



<b>(51) 国際特許分類</b> <b>H04B 7/26, H04Q 7/24</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO98/48528</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 1998年10月29日 (29.10.98)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP98/01906  <b>(22) 国際出願日</b> 1998年4月24日 (24.04.98)  <b>(30) 優先権データ</b> 特願平9/123782 1997年4月24日 (24.04.97)  <b>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)</b> エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社 (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC.) [JP/JP] 〒105-8436 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 Tokyo, (JP)  <b>(72) 発明者: および</b>  <b>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)</b> 田村 基 (TAMURA, Motoshi) [JP/JP] 〒239-0841 神奈川県横浜須賀野比4丁目18-2-101 Kanagawa, (JP) 三木睦丸 (MIKI, Mutsumaru) [JP/JP] 〒239-0841 神奈川県横浜須賀野比4丁目18-2-105 Kanagawa, (JP) 中島亜紀子 (NAKASHIMA, Akiko) [JP/JP] 〒814-0015 福岡県福岡市早良区室見1丁目2-2 コンドミニウム室見駅アベニュー803号 Fukuoka, (JP) 楠瀬賢也 (KUSUNOSE, Kenya) [JP/JP] 〒239-0847 神奈川県横浜須賀野比6-1-302 Kanagawa, (JP) 打越昭宏 (UCHIKOSHI, Akihiro) [JP/JP] 〒239-0841 神奈川県横浜須賀野比4丁目18-2-304 Kanagawa, (JP) 五十嵐大輔 (IGARASHI, Daisuke) [JP/JP] 〒239-0847 神奈川県横浜須賀野比6-1-508 Kanagawa, (JP) 山縣克彦 (YAMAGATA, Katsuhiko) [JP/JP] 〒247-0007 神奈川県横浜市区小菅ヶ谷1-22-3-302 Kanagawa, (JP)	JP  佐藤隆明 (SATO, Takaaki) [JP/JP] 〒221-0861 神奈川県横浜市神奈川区片倉町79-3 ビケンアーバンス405 Kanagawa, (JP) 萩原淳一郎 (HAGIWARA, Junichiro) [JP/JP] 〒237-0063 神奈川県横浜須賀野比追浜東町1-7-1 ポートビルII-305 Kanagawa, (JP) 渡邊靖之 (WATANABE, Yasuyuki) [JP/JP] 〒235-0033 神奈川県横浜市磯子区杉田9-2-8-202 Kanagawa, (JP) 濱島拓也 (HAMAJIMA, Takuya) [JP/JP] 〒237-0071 神奈川県横浜須賀野比田浦港町1283-3 マリンハイム606 Kanagawa, (JP) 秦 正史 (HATA, Masafumi) [JP/JP] 〒238-0012 神奈川県横浜須賀野比安浦町1-8 ダイカンプラザシティ-3-301 Kanagawa, (JP) 石川信能 (ISHIKAWA, Nobutaka) [JP/JP] 〒236-0053 神奈川県横浜市金沢区能見台通18-11 ベルライト能見台202 Kanagawa, (JP) 保田佳之 (YASUDA, Yoshiyuki) [JP/JP] 〒235-0021 神奈川県横浜市磯子区岡村6-13-31 Kanagawa, (JP) 柚木一文 (YUNOKI, Kazufumi) [JP/JP] 〒239-0841 神奈川県横浜須賀野比4丁目18-4-304 Kanagawa, (JP) 内山伸英 (UCHIYAMA, Nobuhide) [JP/JP] 〒239-0841 神奈川県横浜須賀野比4丁目18-4-1101 Kanagawa, (JP) <b>(74) 代理人</b> 弁理士 川崎研二, 外 (KAWASAKI, Kenji et al.) 〒103-0027 東京都中央区日本橋三丁目2番16号 八重洲マスカビル5階 朝日特許事務所 Tokyo, (JP) <b>(81) 指定国</b> CA, CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  添付公開書類 国際調査報告書	

**(54) Title: MOBILE COMMUNICATION METHOD AND MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**

**(54) 発明の名称 移動通信方法及び移動通信システム**

**(57) Abstract**

When a network performs paging by using a temporary mobile user identifier (TMUI), the corresponding mobile station (MS) sends a response. After this, the network performs authentication by using an authentication key corresponding to the TMUI and random numbers. When the use is proved to be unauthorized as a result of the authentication, the network sends a request that the user should send an individual mobile user identifier (IMUI). Then, the network performs authentication by using an authentication key corresponding to the IMUI and random numbers (S8-S10). When the user is identified as an authorized user, the TMUI is allocated again. By negotiation between the MS and the network side, the object to be hidden and the hiding method for controlling the hiding start timing included in the information to be transmitted are determined. When a call occurs, a diversity handover is started. When a branch switching is needed at an MS, the branch is switched over to a branch through which diversity handover is possible. When another call takes place at an MS that can deal with a plurality of calls simultaneously, the branch configurations and communication frequency bands are made the same for all the calls. When another call occurs at an MS that can deal with a plurality of calls simultaneously, branch configurations and communication frequency bands for which all of the calls are maintained are selected, and transition to them is performed. Thus, a mobile communication system can be built which is suited for transmitting various kinds of data, thereby being adapted to multimedia communication.

```

sequenceDiagram
    participant S as S
    participant MS as MS
    S->>MS: S1 Paging (TMUI)
    MS->>S: S2 Paging resp.
    S->>MS: S3 認証情報の通知
    MS->>S: S4 認証応答
    S->>MS: S5 認証演算結果が一致?
    MS-->>S: YES
    S->>MS: S6 IMUI送付要求
    MS->>S: S7 IMUI通知
    S->>MS: S8 認証情報の通知
    MS->>S: S9 認証応答
    S->>MS: S10 認証演算結果が一致?
    MS-->>S: YES
    S->>MS: S11 TMUIの再割当
    MS-->>S: NO
    S->>MS: S12 切断
  
```

## (57)要約

網が一時的移動ユーザ識別子(TMU I)を用いてページングを行うと、該当する移動局(MS)は応答を返送する。この後、網は、一時的移動ユーザ識別子(TMU I)に対応した認証キーと乱数を用いて認証を行う。この際、不正であると判定されると、網は個人識別子(IMUI)の送信要求を送出する。次に、網は、個人識別子(IMUI)に対応する認証キーと乱数を用いて認証を行う(S 8 ~ S 10)。ここで、正当なユーザーであると認証された場合には、一時的移動ユーザ識別子(TMU I)の再割当を行う。

また、送信情報における秘匿対象及び秘匿開始タイミングを制御する秘匿方式を移動局(MS)と網側との交渉により決定する。さらにまた、呼の発生を契機としてダイバーシティハンドオーバを開始させる。また、移動局(MS)においてブランチ切替が必要な状態のとき、ダイバーシティハンドオーバ可能なブランチに切り替える。さらに同時に複数呼の通信が可能な移動局(MS)において新規呼が発生した場合に、全ての呼についてブランチ構成、通信周波数帯域が同じになるように制御する。さらにまた、同時に複数呼の通信が可能な移動局(MS)において新規呼が発生した場合に、全ての呼を維持できるブランチ構成、通信周波数帯域を選定し、移行させる。

これらにより、マルチメディア化に対応し各種データの伝送に適した移動通信システムを構築できる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AM	アルメニア	FR	フランス	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AT	オーストリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SN	セネガル
AU	オーストラリア	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	TD	チャド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	UA	ウクライナ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	US	米国
CA	カナダ	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CC	中央アフリカ	IE	アイルランド	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CG	コンゴ	IL	イスラエル	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CH	スイス	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボアール	IT	イタリア	NO	ノルウェー		
CM	カメルーン	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CN	中国	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CU	キューバ	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CY	キプロス	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CZ	チェコ	KR	韓国	RU	ロシア		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		
ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア		

## 明 細 書

## 移動通信方法及び移動通信システム

## 技 術 分 野

本発明は、移動体通信に好適な移動通信方法及び移動通信システムに係り、特にマルチメディア化に対応し各種データの伝送に適した移動通信方法及び移動通信システムに関する。

## 背 景 技 術

従来より携帯電話は広く普及されており、そのアクセス方式としてはTDMA（時分割多元接続）、FDMA（周波数分割多元接続）などが採用されているが、近年、周波数利用効率がよい、伝送速度を更易し、盗聴されにくい等の利点を有するCDMA（符号分割多元接続）が採用されつつある。

しかしながら、従来のCDMAは、主に音声の伝送を目的として構築されているため、そのアクセス方式はデータ通信には適していないという問題があった。これに対し、近年のマルチメディア化にあつては、伝送すべきデータは音声に限らず、コンピュータ等で取り扱う各種データがある。

このため、次世代の通信方式では移動機と網との間のアクセスは、各種データの伝送に適したものであることが望まれている。

## 発 明 の 開 示

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、マルチメディア化に対応し各種データの伝送に適した移動通信方法および移動通信システムを提供することを目的としている。

この発明は、複数の移動機と網の間で通信を行う移動通信方法において、識別

のための個人識別子を前記各移動機に予め割り当てるとともに、前記網は在圏する前記移動機に一時的な識別子を一時的識別子として割り当て、前記網と前記移動機は、前記個人識別子と前記一時的識別子を各々保持し、前記網は、自己が保持する前記一時的識別子と前記移動機が保持する前記一時的識別子が不一致となったことを検知し、不一致となった前記移動機に対して前記一時的識別子を再度割り当ててことを特徴とする移動通信方法を提供するものである。

上記発明によれば、マルチメディア化に対応した各種データの伝送に適したCDMA方式の無線通信方法および無線通信システムを提供することができる。

この発明は、交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置において、前記交換局から受信した前記移動機に送信すべき送信情報に対して秘匿処理を行い秘匿送信情報を生成する秘匿処理手段を備えたことを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

またこの発明は、交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置において、前記交換局において秘匿処理がなされた秘匿送信情報に再送制御情報を付加する再送制御情報付加手段と、前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対して配信する配信手段と、を備えたことを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局及び基地局制御装置を介して通信を行う交換局において、前記移動機に送信すべき送信情報に対し秘匿処理を行って前記秘匿送信情報を生成する秘匿処理手段を備えたことを特徴とする交換局を提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムにおいて、前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記基地局制御装置において、前記情報を前記複数の無線基地局に分配し、配信する前に前記情報に対し秘匿処理を施すことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局

と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムにおいて、前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記交換局において、前記情報を前記基地局制御装置に対して配信する前に前記情報に対し秘匿処理を施すことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムにおいて、OSI参照モデルにおける第2層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第2層秘匿処理手段を備えたことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムにおいて、OSI参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理手段と、前記OSI参照モデルにおける第2層に対応する層において秘匿開始の相互通知を行う第2層相互通知手段と、を備えたことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

さらに、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムにおいて、OSI参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理手段と、前記OSI参照モデルにおける第2層に対応する層において前記第3層秘匿処理手段により秘匿処理が施された情報に、再送制御情報を付加する再送制御情報付加手段と、前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対して配信する配信手段と、を備えたことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

また、この発明は、交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置の制御方法において、前記交換局から受信した前記移動機に送信すべき送信情報に対して秘匿処理を

行い秘匿送信情報を生成する秘匿処理工程を備えたことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

さらに、この発明は、交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置の制御方法において、前記交換局において秘匿処理がなされた秘匿送信情報に再送制御情報を付加する再送制御情報付加工程と、前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対して配信する配信工程と、を備えたことを特徴とする基地局制御装置の制御方法を提供するものである。

さらにまた、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局及び基地局制御装置を介して通信を行う交換局の制御方法において、前記移動機に送信すべき送信情報に対し秘匿処理を行って前記秘匿送信情報を生成する秘匿処理工程を備えたことを特徴とする交換局の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記基地局制御装置において前記情報を前記複数の無線基地局に分配し、配信する前に前記情報に対し秘匿処理を施す工程を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

さらに、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、OSI参照モデルにおける第2層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第2層秘匿処理工程を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、OSI参照モデルにおける第2層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第2層秘匿処理工程を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

のである。

また、この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、OSI参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理工程と、前記OSI参照モデルにおける第2層に対応する層において秘匿開始の相互通知を行う第2層相互通知工程と、を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

この発明は、ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、OSI参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理工程と、前記OSI参照モデルにおける第2層に対応する層において前記第3層秘匿処理工程により秘匿処理が施された情報に、再送制御情報を付加する再送制御情報付加工程と、前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対して配信する配信工程と、を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

上記各発明によれば、秘匿送信信号及び未秘匿送信信号を同時に処理することができない移動機であっても確実にダイバーシティ合成を行わせることが可能となる。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記網における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記網から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理手段を備え、前記解読処理開始タイミング設定手段は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別手段と、前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミング

に基づいて前記解読処理手段に解読処理を開始させる解読処理指示手段と、を有する、ことを特徴とする移動機を提供するものである。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記網に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求手段と、前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理手段と、を備え、前記秘匿処理開始タイミング設定手段は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理手段における秘匿処理を開始させる秘匿処理指示手段を有する、ことを特徴とする移動機を提供するものである。

また、この発明は、移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記移動機における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記移動局から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理手段を備え、前記解読処理開始タイミング設定手段は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別手段と、前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理手段に解読処理を開始させる解読処理指示手段と、を有する、ことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

この発明は、移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記移動機に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求手段と、前記送信信号に秘匿処理を施して

秘匿送信信号を生成する秘匿処理手段と、を備え、前記秘匿処理開始タイミング設定手段は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理手段における秘匿処理を開始させる秘匿処理指示手段を有する、ことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

また、この発明は、移動機と網との間で無線回線を介して通信を行う移動通信システムにおいて、前記網は、前記移動機に対して前記無線回線を介して秘匿開始要求を送信する秘匿開始要求手段と、前記秘匿開始要求の送信後に前記網から前記移動機に対する送信信号である第1送信信号に秘匿処理を施し第1秘匿送信信号を生成する第1秘匿送信信号生成手段と、前記第1秘匿送信信号を前記移動機に送信する第1秘匿送信信号送信手段と、前記移動機から前記秘匿開始要求を受け入れる旨の秘匿開始応答を受信したか否かを判別する応答判別手段と、前記応答判別手段の判別に基いて前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れた場合に前記移動機から送信された第2秘匿送信信号の解読を開始する第1解読処理手段と、を備え、前記移動機は、前記秘匿開始要求を受信したか否かを判別する要求判別手段と、前記要求判別手段の判別に基いて、前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記秘匿開始応答を送信する秘匿開始応答手段と、前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記網により送信された前記第1秘匿送信信号の解読を開始する第2解読処理手段と、前記秘匿開始応答の送信後に前記移動機から前記網に対する送信信号である第2送信信号に秘匿処理を施し第2秘匿送信信号を生成する第2秘匿送信信号生成手段と、前記第2秘匿送信信号を前記網に送信する第2秘匿送信信号送信手段と、を備えた、ことを特徴とする移動通信システムを提供するものである。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機の制御方法において、秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記網における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定工程を備えたことを特徴とする移動機の制御方法を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記網から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理工程を備え、前記解読処理開始タイミ

ング設定工程は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別工程と、前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理工程において解読処理を開始させる解読処理指示工程と、を有する、ことを特徴とする移動機の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機の制御方法において、送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定工程を備えたことを特徴とする移動機の制御方法を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記網に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求工程と、前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理工程と、を備え、前記秘匿処理開始タイミング設定工程は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理工程において秘匿処理を開始させる秘匿処理指示工程を有する、ことを特徴とする移動機の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置の制御方法において、秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記移動機における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定工程を備えたことを特徴とする網側制御装置の制御方法を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記移動局から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理工程を備え、前記解読処理開始タイミング設定工程は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別工程と、前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理工程において解読処理を開始させる解読処理指示工程と、を有する、ことを特徴とする網側制御装置の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置の制御方法において、送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミ



ング設定工程を備えたことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記移動機に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求工程と、前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理工程と、を備え、前記秘匿処理開始タイミング

5 設定工程は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理工程において秘匿処理を開始させる秘匿処理指示工程を有する、ことを特徴とする網側制御装置の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、移動機と網との間で無線回線を介して通信を行う移動通信システムの制御方法において、前記移動機に対して前記無線回線を介して前記網

10 側から秘匿開始要求を送信する秘匿開始要求工程と、前記秘匿開始要求の送信後に前記網から前記移動機に対する送信信号である第1送信信号に秘匿処理を施し第1秘匿送信信号を生成する第1秘匿送信信号生成工程と、前記第1秘匿送信信号を前記移動機に送信する第1秘匿送信信号送信工程と、前記移動機から前記秘匿開始要求を受け入れる旨の秘匿開始応答を前記網が受信したか否かを判別する

15 応答判別工程と、前記応答判別工程における判別に基いて前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れた場合に前記移動機から送信された第2秘匿送信信号の解釈を開始する第1解釈処理工程と、前記秘匿開始要求を前記移動局が受信したか否かを判別する要求判別工程と、前記要求判別工程における判別に基いて、前記移動局が前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記秘匿開始応答を前記網側に

20 送信する秘匿開始応答工程と、前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記網により送信された前記第1秘匿送信信号の解釈を開始する第2解釈処理工程と、前記秘匿開始応答の送信後に前記移動機から前記網に対する送信信号である第2送信信号に秘匿処理を施し第2秘匿送信信号を生成する第2秘匿送信信号生成工程と、前記第2秘匿送信信号を前記移動機側から前記網に送信する第2

25 秘匿送信信号送信工程と、を備えた、ことを特徴とする移動通信システムの制御方法を提供するものである。

上記各発明によれば、システムの簡略化のため、秘匿信号及び未秘匿信号の双方を同時に解釈する機能を網側に持たせていない場合においても、秘匿開始タイミングが移動機側と網側でずれが発生することはなく、確実、かつ、円滑に移動

機と、網側とで通信を行える。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、実施可能な一または複数の秘匿処理を特定する秘匿処理特定情報を前記網側に通知する秘匿処理通知手段を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

5 さらに加えてこの発明は、前記秘匿処理通知手段は、前記秘匿処理特定情報の通知とともに、処理可能な秘匿キーの生成処理を特定するための秘匿キー生成処理特定情報を前記網側に通知する秘匿キー生成処理通知手段を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

また、この発明は、網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、10 前記網側から通知される秘匿実施要求に対応する秘匿処理を行い前記網と通信を行う秘匿通信手段を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、前記秘匿通信手段は、前記網側から通知される秘匿キー生成処理を特定する秘匿キー生成特定通知に基づいて対応する秘匿キーを生成する秘匿キー生成手段と、生成した前記秘匿キーを用いて前記秘匿処理を行う秘匿処理手段と、を備えたことを特徴とする移動機を提供するものである。

また、この発明は、移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、前記移動機から通知された当該移動機において実施可能な一または複数の秘匿処理を特定する秘匿処理特定情報に基づいて、実際に通信を行う際の秘匿処理を決定する秘匿処理決定手段と、前記決定した秘匿処理を用いた秘匿の実施を前記移動機に対して要求する秘匿実施要求を通知する秘匿処理実施要求手段と、を備えたことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

20 さらに加えてこの発明は、前記移動機から通知された当該移動機において処理可能な一または複数の秘匿キー生成処理を特定する秘匿キー生成処理特定情報に基づいて、実際に通信を行う際に用いる秘匿キー生成処理を選択する秘匿キー生成処理選択手段と、前記選択した秘匿キー生成処理を前記移動機に対して通知するための秘匿キー生成処理通知を行う秘匿キー生成通知手段と、を備えたことを特徴とする網側制御装置を提供するものである。

上記各発明によれば、移動機側（移動機若しくはユーザ）が要求するセキュリティの度合いに応じた秘匿処理を選択し、秘匿を実施することが可能となる。さ

らに移動機側あるいは網側で通信サービスを提供するマルチメディアサービス（音声、動画像）に即した秘匿処理を選択し、秘匿を実施することも可能となる。さらに将来的な移動通信システムの拡張時に、新サービスなどを考慮して秘匿を高度化する必要性が生じた場合にも新たな秘匿処理の導入が行い易くなる。さらにまた、複数の網間で最低限共通な秘匿処理をサポートしておけば、ローミング時に全ての秘匿処理を共通化しなくても秘匿を実施した通信を行うことが可能となるとともに、共通化した秘匿処理以外に網内では独自の秘匿処理を実行することが可能となる。

この発明は、移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局がダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、当該呼を契機として、メインブランチおよび当該移動局がダイバースチハンドオーバーによる通信を行うために追加すべきサブブランチの双方からなる複数のブランチを網および当該移動局間に設定し、当該移動局に前記複数のブランチを使用したダイバースチハンドオーバーを開始させることを特徴とするアクセスリンク制御方法を提供するものである。

また、この発明は、網との間にアクセスリンクが設定されていないときに網から複数のブランチの設定要求を含むメッセージを受信した場合に、網との間に当該複数のブランチを設定し、ダイバースチハンドオーバーを開始することを特徴とする移動局を提供するものである。

20 また、この発明は、移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局がダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、当該呼を契機として、メインブランチおよび当該移動局がダイバースチハンドオーバーによる通信を行うために追加すべきサブブランチの双方からなる複数のブランチを網および当該移動局間に設定することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

25 また、この発明は、移動局について呼が発生したとき、当該移動局が1つの基地局を使用した基地局内ダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、メインブランチおよび基地局内ハンドオーバーを行うために追加すべきサブブランチの双方からなる複数のブランチの設定要求を含むメッセージを当該基地局および当該移動局の各々に送信することを特徴とする基地局制御装置を提

供するものである。

また、この発明は、移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局が複数の基地局を使用した基地局間ダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、当該基地局間ダイバースチハンドオーバーに係る各基地局に対し、当該移動局との間に複数のブランチを設定すべき旨の要求を含むメッセージを送信することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

5 また、この発明は、移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局が1つの基地局を使用した基地局内ダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、基地局制御装置からの命令に従い、メインブランチとダイバースチハンドオーバーを行うために該メインブランチに追加されるサブブランチの両方を当該移動局との間に設定し、基地局内ダイバースチハンドオーバーを開始することを特徴とする基地局を提供するものである。

以上の各発明によれば、移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局が1つの基地局を使用した基地局内ダイバースチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、メインブランチの設定とサブブランチの追加が1つの一連の手続きとして進められ、無駄な信号の送受が行われないので、効率的にダイバースチハンドオーバーへの移行を行うことができ、また、他の無線アクセスリンクへの干渉を減らすことができる。

この発明は、移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバースチハンドオーバーブランチを使用した通信を開始することができる場合に、網および当該移動局間のブランチを現在のもから当該ダイバースチハンドオーバーによる通信に必要な複数のブランチに切り替え、移動局にダイバースチハンドオーバーを開始させることを特徴とするブランチ切替制御方法を提供するものである。

25 また、この発明は、ブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバースチハンドオーバーブランチを使用した通信を開始することができる場合に、網からの命令により、網との間のブランチを現在のもから当該ダイバースチハンドオーバーによる通信を行うための複数のブランチに切り替え、ダイバースチハンドオーバーを開始することを特徴とする移動局を提供するものである。

また、この発明は、移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバーシチハンドオーバーによる通信を開始することができると認められる場合に、網および当該移動局間のブランチを現在のものから当該ダイバーシチハンドオーバーによる通信を行うための複数のブランチに切り替え、移動局にダイバーシチハンドオーバーを開始させることを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

また、この発明は、移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後に1つの基地局を使用した基地局内ダイバーシチハンドオーバーによる通信を開始することができると認められる場合に、当該基地局および当該移動局に対し、ブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバーを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを送信することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

また、この発明は、移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後に複数の基地局を使用した基地局間ダイバーシチハンドオーバーによる通信を開始することができると認められる場合に、当該ダイバーシチハンドオーバーによる通信に必要なブランチを設定すべき旨の指令を各基地局に送信し、ブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバーを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを当該移動局に送信することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

また、この発明は、移動局に対するブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバーを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを基地局制御装置から受信した場合に、当該メッセージ中の各指令に従い、当該移動局に設定していたブランチの切り替えおよび当該移動局に対するサブブランチの追加を行い、基地局内ダイバーシチハンドオーバーを開始することを特徴とする基地局を提供するものである。

以上の各発明によれば、移動局にブランチ切り替えの契機があり、ブランチ切り替え後にダイバーシチハンドオーバーへの移行が可能であると認められる場合に、現在のブランチからダイバーシチハンドオーバーによる通信に対応したブランチに直接切り替えられ、無駄な信号の送受が行われないので、効率的にダイバーシチ

ハンドオーバーへの移行を行うことができ、また、他の無線アクセスリンクへの干渉を減らすことができる。

この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該新規呼と当該移動局に発生している既存呼とで各々の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域が同じになるようにブランチまたは通信周波数帯域の制御を行うことを特徴とするブランチ制御方法を提供するものである。

また、この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることを特徴とするブランチ制御方法を提供するものである。

また、この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局において、通信をしているときに新規呼が発生した場合に、網からの命令により、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を使用し、新規呼のための通信を行うことを特徴とする移動局を提供するものである。

また、この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該新規呼と当該移動局に発生している既存呼とで各々の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域が同じになるようにブランチまたは通信周波数帯域の制御を行うことを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

また、この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、既存呼および新規呼を含めた複数呼について同じブランチ構成および通信帯域を割り当てることができるので、各呼に対応した通信

のための制御負担を軽減することができる。

この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることができない場合に、既存呼と新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を選定し、既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とするブランチ制御方法を提供するものである。

この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることができない場合に、網からの命令により、当該既存呼および新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とする移動局を提供するものである。

この発明は、同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることができない場合に、既存呼と新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を選定し、既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、既存呼および新規呼を含めた複数呼について同じブランチ構成および通信帯域を割り当てることができるので、各呼に対応した通信のための制御負担を軽減することができる。

この発明は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合、移動局内の全ての呼を維持することができる全ての呼に共通のブランチ

構成または通信周波数帯域を選定し、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とするブランチ制御方法を提供するものである。

この発明は、複数呼の通信を行っているときにハンドオーバーの契機が発生した場合、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域を、網からの命令に従って全ての呼に共通の新たなブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とする移動局を提供するものである。

この発明は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合、移動局内の全ての呼を維持することができる全ての呼に共通のブランチ構成または通信周波数帯域を選定し、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、ハンドオーバーを行った場合においても、通信中の複数呼について同じブランチ構成および通信帯域を割り当てることができるので、

各呼に対応した通信のための制御負担を軽減することができる。

この発明は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合において、当該移動局内の全ての呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、移動局内の優先度の高い複数呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域を選定するとともに優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、優先度の高い複数呼の全てのブランチ構成または周波数帯域を、この選定したブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とするブランチ制御方法を提供するものである。

また、この発明は、複数呼の通信を行っているときにハンドオーバーの契機が発生した場合において全ての呼を維持することができるブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、網からの命令に従い、前記複数呼のうち優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、前記優先度の高い複数呼のブランチ構成または周波数帯域を、網によって選定されたブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とする移動局を提供するものである。

また、この発明は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が

発生した場合において、当該移動局内の全ての呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、移動局内の優先度の高い複数呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域を選定するとともに優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、優先度の高い複数呼の全てのブランチ構成または周波数帯域を、この選定したブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、ハンドオーバーの契機が生じた場合において、通信中の全ての呼を維持することができるブランチ構成または通信周波数帯域がない場合であっても、優先度の高い呼については通信を維持することができるので、無線資源の空きが少ないような状況下においても、優先度の高い通信については維持することができる。

また、この発明は、移動局が複数セットの無線リソースを用いて複数の通信を行い得る移動通信システムにおける制御チャネルの設定方法において、前記移動局が複数の通信に使用している複数セットの無線リソースのうちの1つに対し、移動局および網間の制御情報の授受のための制御チャネルを設定することを特徴とする制御チャネルの設定方法を提供するものである。

本発明によれば、複数の通信に対応して複数の制御チャネルの全てを設定する場合に比較して、制御情報の送受信に関わるハードウェアを削減することができ、さらに制御情報の送出順序を複数の制御チャネル間で調整するといった複雑な制御を省略することができる。

また、この発明は、移動局が複数セットの無線リソースを利用して複数の通信を行うとともに複数セットの無線リソースの1つに設定された制御チャネルを介して網との間で制御情報の授受を行っているとき、前記制御チャネルの設定された無線リソースを利用した最後の通信が解放され、かつ、その時点において他の無線リソースのセットにより維持されるべき通信が残っている場合に、前記最後の通信が解放される無線リソースのセットに設定された制御チャネルを、前記他の無線リソースのセットに新たに設定される制御チャネルに切り替え、当該通信の制御の継続を行うことを特徴とする制御チャネルの切替制御方法を提供するものである。

また、この発明は、移動局が複数セットの無線リソースを利用して複数の通信を行うとともに複数セットの無線リソースの1つに設定された制御チャネルを介して網との間で制御情報の授受を行っているとき、前記制御チャネルの設定された無線リソースを利用した最後の通信が解放され、かつ、その時点において他の無線リソースのセットにより維持されるべき通信が残っている場合に、前記最後の通信が解放される無線リソースのセットに設定された制御チャネルを、前記他の無線リソースのセットに新たに設定される制御チャネルに切り替え、当該通信の制御の継続を行うことを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、複数の通信について共通の制御チャネルを使用して制御情報の授受を行っているときに、制御チャネルの設定された無線リソースを利用した最後の通信が解放され、かつ、その時点において他の無線リソースのセットにより維持されるべき通信が残っている場合に、制御チャネルの切替が行われる。従って、その切替時点以後は、新たな制御チャネルを利用して、通信のための制御情報の授受を継続することができる。

この発明は、基地局は、とまり木チャネルを介して、とまり木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を送信し、移動局は、周辺の各基地局から前記報知情報を受信するとともに各基地局毎に前記とまり木チャネルの受信レベルを検知し、各基地局毎に前記受信レベルおよび前記報知情報内のとまり木チャネル送信電力値から当該移動局と当該基地局との間の伝搬損失を算出し、前記各基地局毎に算出した伝搬損失、前記各基地局からの報知情報に含まれる上り干渉量および基地局所要受信SIRを用いた演算により各基地局毎に所要上り送信電力を算出し、待ち受けるべき無線ゾーンまたは通過中にハンドオーバーすべき無線ゾーンを選択するに当たっては、所要上り送信電力が最小となる無線ゾーンを選択し、当該所要上り送信電力に基づいて上り送信電力の制御を行うことを特徴とする無線ゾーンおよび上り送信電力の制御方法を提供するものである。

また、この発明は、とまり木チャネルを介して、とまり木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を送信する手段を具備することを特徴とする基地局を提供するものである。

また、この発明は、周辺の各基地局から各々とまり木チャネルを介して、とま

り木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を各々受信するとともに、各基地局毎に前記とまり木チャネルの受信レベルを検知し、各基地局毎に前記受信レベルおよび前記報知情報内のとまり木チャネル送信電力値から当該移動局と当該基地局との間の伝搬損失を算出し、前記各基地局毎に算出した伝搬損失、

前記各基地局からの報知情報に含まれる上り干渉量および基地局所要受信SIRを用いた演算により各基地局毎に所要上り送信電力を算出し、待ち受けるべき無線ゾーンまたは通過中にハンドオーバーすべき無線ゾーンを選択するに当たっては、所要上り送信電力が最小となる無線ゾーンを選択し、当該所要上り送信電力に基づいて上り送信電力の制御を行うことを特徴とする移動局を提供するものである。

以上の各発明によれば、とまり木チャネル送信電力値が各基地局間で異なる場合でも、移動局における上り送信出力を最適化することができる。

この発明は、移動局および網間にブランチを追加設定する場合に、当該移動局および網間の全てのブランチについての同期確立の確認を待つことなく、当該移動局が通信を開始することが可能な状態となることにより、ブランチ追加手順を終了することを特徴とするハンドオーバー制御方法を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、移動局に設定された各ブランチのうち1つのブランチのみについて同期確立の確認を行うことにより、前記ブランチ追加手順を終了することを特徴とするハンドオーバー制御方法を提供するものである。

また、この発明は、網との間に設定されているブランチに対して新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を網から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチおよび他のブランチを使用したダイバーシチ合成を開始することを特徴とする移動局を提供するものである。

また、この発明は、移動局との間に設定されているブランチに対して、基地局内ダイバーシチハンドオーバーを行うための新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を基地局制御装置から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチおよび他のブランチを使用した基地局内ダイバーシチ合成を開始することを特徴とする基地局を提供するものである。また、この発明は、移動局との間に設定されているブラ

ンチに対して、基地局間ダイバーシチハンドオーバーを行うための新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を基地局制御装置から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチを介して受信される信号を基地局間ダイバーシチ合成を行う基地局制御装置に送ることを特徴とする基地局を提供するものである。

また、この発明は、移動局および網間に新たなブランチを追加設定する場合に、新たなブランチの追加設定要求を出力した後、当該移動局および網間の全てのブランチについての同期確立の確認を待つことなく、ブランチ追加手順を終了することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

さらに加えてこの発明は、基地局間ダイバーシチハンドオーバーを行うために前記ブランチの追加設定要求を出力した場合に、基地局間ダイバーシチハンドオーバーに必要な各ブランチを経由して信号が受信されることにより、基地局間ダイバーシチ合成を開始することを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。

以上の各発明によれば、移動局が通信可能な状態となった時点でブランチ追加手順が終了するため、ブランチ追加手順を迅速に終わらせることができる。

この発明は、コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムにおいて、

必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるコードリソース割当手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システムを提供するものである。

さらに加えて、この発明は、移動局の伝送レート能力に応じて前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を当該移動局に割り当てる回線割当手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システムを提供するものである。

また、この発明は、コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムにおいて、互いに独立で、かつ、所定の帯域幅を有する複数の割当可能コードリソースを有し、必要とされる伝送レートに応じて前記割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応する帯域幅を有する未使用のコ

- ードリソースが存在しない場合に、一の前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられている前記回線に対し、他の前記割当可能コードリソースの少なくとも一部を改めて割り当てる再割当手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システムを提供するものである。
- 5 さらに加えてこの発明は、必要とされる伝送レートに応じて前記コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応する帯域幅を有する未使用の前記コードリソースが存在するかどうかを判別する未使用コードリソース判別手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システムを提供するものである。
- 10 また、さらに加えてこの発明は、予め設定した所定タイミング毎に予め設定した基準帯域幅を有する基準コードリソースを想定し、予め設定した一または複数の前記基準コードリソースを前記回線に割り当てるのに必要な未使用のコードリソースの有無を判別する割当可否判別手段を備え、前記再割当手段は、前記割当可否判別手段の判別により、前記基準コードリソースを前記回線に割り当てるのに必要な帯域幅を有する未使用のコードリソースが存在しない場合には、一の前記割当可能コードリソースが割り当てられている前記回線に対し、前記基準コードリソースを前記回線に割り当てるのに必要な未使用のコードリソースが確保されるまで他の前記割当可能コードリソースを前記回線に改めて割り当てることを特徴とする移動無線通信システムを提供するものである。
- 15 また、この発明は、コード多重方式により一の無線キャリア内に複数の回線を共存させることが可能な無線基地局装置において、必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てることができるかどうかを判別するコードリソース割当可否判別手段を備えたことを特徴とする無線基地局装置を提供するものである。
- 20 さらに加えてこの発明は、移動局の伝送レート能力に応じた前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を前記移動局に割り当てる回線割当手段を備えたことを特徴とする基地局制御装置を提供するものである。
- また、この発明は、コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムの制御方法において、必要とされる伝

- 送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるコードリソース割当工程を備えたことを特徴とする移動無線通信システムの制御方法を提供するものである。
- また、この発明は、互いに独立で、かつ、所定の帯域幅を有する複数の割当可能コードリソースを有し、コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムの制御方法において、必要とされる伝送レートに応じて前記コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応するコードリソース長を有するコードリソースが存在するかどうかを判別する判別工程と、前記判
- 10 別に基づいて、前記必要とされる伝送レートに対応する帯域幅を有する未使用のコードリソースが存在しない場合に、一の前記割当可能コードリソースが割り当てられている前記回線に対し、他の前記割当可能コードリソースの少なくとも一部を改めて割り当てる再割当工程と、を備えたことを特徴とする移動無線通信システムの制御方法を提供するものである。
- 15 また、この発明は、コード多重方式により一の無線キャリア内に複数の回線を共存させることが可能な無線基地局装置の制御方法において、必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てることができるかどうかを判別するコードリソース割当可否判別工程を備えたことを特徴とする無線基地局装置の制御方法を提供するものである。
- また、この発明は、無線基地局装置を制御する基地局制御装置の制御方法において、移動局の伝送レート能力に応じた前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を前記移動局に割り当てる回線割当工程を備えたことを特徴とする基地局制御装置の制御方法を提供するものである。
- 25 以上の各発明によれば、コードリソースの回線に対する再割当（再配置）の頻度を最小限に抑え、かつ、呼の生起時には、コードリソースの再配置を伴わないため、接続遅延を抑制することができる。

## 図面の簡単な説明

- 図 1 は、本発明の一実施形態に係わる W-CDMA 移動通信システムの全体構成を示すブロック図である。
- 5 図 2 は、本システムにおけるアクセス系インタフェースの構成を示すブロック図である。
- 図 3 は、本システムの機能網アーキテクチャを示す図である。
- 図 4 は、本システムの機能網アーキテクチャをコミュニケーション・コントロール・プレーンと無線リソース・コントロール・プレーンに分割して示した図である。
- 10 図 5 は、発信第 1 呼の機能モデルを示す図である。
- 図 6 は、発信追加呼の機能モデル示す図である。
- 図 7 は、第 1 呼の情報ダイアグラムである。
- 図 8 は、第 1 呼の情報ダイアグラムである。
- 図 9 は、追加呼の情報ダイアグラムである。
- 15 図 10 は、着信第一呼の機能モデルを示す図である。
- 図 11 は、着信追加呼の機能モデルを示す図である。
- 図 12 は、着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- 図 13 は、着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- 図 14 は、着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- 20 図 15 は、着信追加呼の情報フローダイアグラムである。
- 図 16 は、着信追加呼の情報フローダイアグラムである。
- 図 17 は、ユーザ側切断の基本モデルを示す図である。
- 図 18 は、ユーザ側切断の情報フローダイアグラムである。
- 図 19 は、網側切断の基本モデルを示す図である。
- 25 図 20 は、網側切断の情報フローダイアグラムである。
- 図 21 は、非常解放、すなわち移動機により検出されるラジオリンク失敗の機能モデル示す図である。
- 図 22 は、非常解放、すなわち移動機により検出されるラジオリンクの失敗の機能モデルを示す図である。

- 図 23 は、非常解放、すなわち網によるラジオリンク失敗の検出の場合の機能モデルを示す図である。
- 図 24 は、移動機呼解放、すなわち網により検出されるラジオリンク失敗の機能モデルを示す図である。
- 5 図 25 は、ユーザ側切断の機能モデルを示す図である。
- 図 26 は、ユーザ側切断の情報フローダイアグラムである。
- 図 27 は、SDCCH Setup (SDCCH ステップアップ) の機能モデルを示す図である。
- 図 28 は、SDCCH セットアップの情報フローダイアグラムを示す図である。
- 10 図 29 は、無線リソース選択のためのベアラセットアップの機能モデルを示す図である。
- 図 30 は、ベアラセットアップ（無線リソース選択）のための CC-Plane 情報フローダイアグラムである。
- 図 31 は、無線ベアラ解放の機能モデルを示す図である。
- 15 図 32 は、無線ベアラ解放のための情報フローダイアグラムである。
- 図 33 は、DCCH 解放の機能モデルを示す図である。
- 図 34 は、SDCCH は解放のための情報フローダイアグラムである。
- 図 35 は、ハンドオーバープロセスのジェネラルフローを示す図である。
- 図 36 は、ハンドオーバープロセス 1 および 2 の情報フローダイアグラムである。
- 20 図 37 は、ハンドオーバープロセス 1 におけるノンソフトハンドオーバーの実行を示すダイアグラムである。
- 図 38 は、ハンドオーバープロセス 1 におけるハンドオーバーのブランチ追加を示すダイアグラムである。
- 25 図 39 は、ハンドオーバープロセス 1 におけるハンドオーバーのブランチ削除を示すダイアグラムである。
- 図 40 は、セル内セクタ間ブランチ追加の機能モデルを示す図である。
- 図 41 は、セル内セクタ間ブランチ追加の CC-Plane 情報フローダイアグラムである。

- 図 4 2 は、セル間ブランチ追加の機能モデルを示す図である。
- 図 4 3 は、セル間ブランチ追加のCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 図 4 4 は、セル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバーの機能モデルを示す図である。
- 5 図 4 5 は、セル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバーのCC-Plane情報フローを示す図である。
- 図 4 6 は、セル間ブランチ削除ハンドオーバーの機能モデルを示す図である。
- 図 4 7 は、セル間ブランチ削除ハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 10 図 4 8 は、セル内ブランチ切替ハンドオーバーの機能モデルを示す図である。
- 図 4 9 は、セル内ブランチ切替ハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 図 5 0 は、セル間ブランチ切替ハンドオーバーの機能モデルを示す図である。
- 15 図 5 1 は、セル間ダイバシティハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 図 5 2 は、ACCH切替の機能モデルを示す図である。
- 図 5 3 は、ACCH切替の情報フローダイアグラムである。
- 図 5 4 は、ACCH切替のCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 20 図 5 5 は、コード切替の機能モデルを示す図である。
- 図 5 6 は、コード切替のCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 図 5 7 は、送信電力制御の機能モデルを示す。
- 図 5 8 は、送信電力制御のCC-Plane情報フローダイアグラムである。
- 図 5 9 は、端末位置更新の機能モデルを示す図である。
- 25 図 6 0 は、端末位置更新の情報フローダイアグラムである。
- 図 6 1 は、端末位置更新の情報要素を組み合わせた情報フローダイアグラムである。
- 図 6 2 は、ユーザ認証のモデルを示す図である。
- 図 6 3 は、ユーザ認証の情報フローダイアグラムである。

- 図 6 4 は、秘匿開始タイミングの機能モデルを示す図である。
- 図 6 5 は、秘匿開始タイミングの情報フローダイアグラムである。
- 図 6 6 は、TMUIの割当ての機能モデルを示す図である。
- 図 6 7 は、TMUIアサイメントの情報フローダイアグラムである。
- 5 図 6 8 は、ユーザIDの検索の情報フローダイアグラムである。
- 図 6 9 は、本システムにおける物理ノード構成と機能エンティティの対を示す図である。
- 図 7 0 は、ラジオインターフェース上の信号レイヤ 2 のプロトコルアーキテクチャーを示す図である。
- 10 図 7 1 は、BSC機能終端の場合のフレーム構成を示す図である。
- 図 7 2 は、PDU (SD PDU) のシーケンスデータを示す図である。
- 図 7 3 は、状態要求を含むシーケンスデータPDU (SD with POLL PDU) の内容を示す図である。
- 図 7 4 は、Poll PDUの内容を示す図である。
- 15 図 7 5 は、不変状態PDU (STAT PDU) の内容を示す図である。
- 図 7 6 は、可変状態PDU (USTAT PDU) の内容を示す図である。
- 図 7 7 は、ユニットデータPDU (UD PDU) および管理データ PDU (MD PDU) の内容を示す図である。
- 図 7 8 は、Begin PDU (BGN PDU) の内容を示す図である。
- 20 図 7 9 は、Begin 確認 PDU (BGAK PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 0 は、Begin 拒絶 PDU (BGREJ PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 1 は、End PDU (END PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 2 は、End 確認 PDU (ENDAK PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 3 は、再同期化PDU (RS PDU) の内容を示す図である。
- 25 図 8 4 は、再同期化確認PDU (RSAK PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 5 は、誤り回復PDU (ER PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 6 は、誤り回復確認PDU (ERAK PDU) の内容を示す図である。
- 図 8 7 は、BCCHの内容を示す図である。
- 図 8 8 は、PCHの内容を示す図である。

- 図 8 9 は、RACH-L Sの内容を示す図である。
- 図 9 0 は、FACH-Lの内容を示す図である。
- 図 9 1 は、FACH-Sの内容を示す図である。
- 図 9 2 は、SDCCHの内容を示す図である。
- 5 図 9 3 は、ACCHの内容を示す図である。
- 図 9 4 は、UPCHの内容を示す図である。
- 図 9 5 は、無線インタフェースプロトコルアーキテクチャの一例を概念的に示す図である。
- 図 9 6 は、RBCメッセージのメッセージ構成を示す図である。
- 10 図 9 7 は、RBC情報基本構成を示す図である。
- 図 9 8 は、メッセージ構成を示す図である。
- 図 9 9 は、Protocol discriminator (プロトコル識別子) について説明するための図である。
- 図 1 0 0 は、呼番号について説明するための図である。
- 15 図 1 0 1 は、呼番号について説明するための図である。
- 図 1 0 2 は、メッセージ種類のフォーマットを示す図である。
- 図 1 0 3 は、FPLMTS環境における可変長情報要素のフォーマットを示す図である。
- 20 図 1 0 4 は、FPLMTS環境における可変長情報要素のフォーマットを示す図である。
- 図 1 0 5 は、広帯域固定シフト情報要素について説明するための図である。
- 図 1 0 6 は、広帯域一時シフト情報要素について説明するための図である。
- 図 1 0 7 は、AALパラメータ情報要素について説明するための図である。
- 25 図 1 0 8 は、AALパラメータ情報要素について説明するための図である。
- 図 1 0 9 は、AALパラメータ情報要素について説明するための図である。

- 図 1 1 0 は、AALパラメータ情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 1 は、AALパラメータ情報要素について説明するための図である。
- 5 図 1 1 2 は、ATMトラフィック記述子情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 3 は、広帯域伝達能力情報要素について説明するための図である。
- 10 図 1 1 4 は、広帯域高位レイヤ情報情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 5 は、広帯域低位レイヤ情報情報要素について説明するための図である。
- 15 図 1 1 6 は、広帯域低位レイヤ情報情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 7 は、着番号情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 8 は、着サブアドレス情報要素について説明するための図である。
- 図 1 1 9 は、発番号情報要素について説明するための図である。
- 20 図 1 2 0 は、発サブアドレス情報要素について説明するための図である。
- 図 1 2 1 は、コネクション識別子情報要素について説明するための図である。
- 図 1 2 2 は、エンド・エンド中継遅延情報要素について説明するための図である。
- 図 1 2 3 は、サービス品質 (QOS) パラメータ情報要素について説明するための図である。
- 25 図 1 2 4 は、広帯域繰返し識別子情報要素について説明するための図である。
- 図 1 2 5 は、広帯域繰返し識別子情報要素について説明するための図である。
- 図 1 2 6 は、中継遅延情報要素について説明するための図である。

図 1 2 7 は、通知識別子情報要素について説明するための図である。

図 1 2 8 は、OAMトラヒック記述子情報要素について説明するための図である。

図 1 2 9 は、狭帯域伝達能力情報要素について説明するための図である。

図 1 3 0 は、狭帯域高レイヤ整合性情報要素について説明するための図である。

図 1 3 1 は、狭帯域低レイヤ整合性情報要素について説明するための図である。

図 1 3 2 は、経過識別子情報要素について説明するための図である。

図 1 3 3 は、TMUIを説明するための図である。

図 1 3 4 は、TMUI Assignment Source IDについて説明するための図である。

図 1 3 5 は、IMUIを説明するための図である。

図 1 3 6 は、Execution Authentication Typeについて説明するための図である。

図 1 3 7 は、Authentication Random Patternについて説明するための図である。

図 1 3 8 は、Authentication Ciphering Patternについて説明するための図である。

図 1 3 9 は、Execution Ciphering Typeについて説明するための図である。

図 1 4 0 は、TC Infoについて説明するための図である。

図 1 4 1 は、RBCメッセージ情報要素のメッセージ種別について説明するための図である。

図 1 4 2 は、情報要素識別子について説明するための図である。

図 1 4 3 は、RADIO BEARER SETUPメッセージ固有パラメータについて説明するための図である。

図 1 4 4 は、RADIO BEARER RELEASEメッセージ固有パラメータについて説明するための図である。

図 1 4 5 は、RADIO BEARER RELEASE COMPLETEメッセージ固有パラメータについて説明するための図である。

図 1 4 6 は、HANDOVER COMMANDメッセージ固有パラメータについて説明するための図である。

図 1 4 7 は、HANDOVER RESPONSEメッセージ固有パラメータについて説明するための図である。

図 1 4 8 は、無線ベアラ設定情報の構成を示す図である。

図 1 4 9 は、無線ベアラ設定情報の構成を示す図である。

図 1 5 0 は、無線ベアラ設定情報の構成を示す図である。

図 1 5 1 は、無線ベアラ設定情報の構成を示す図である。

図 1 5 2 は、DHO追加の構成を示す図である。

図 1 5 3 は、DHO追加の構成を示す図である。

図 1 5 4 は、DHO追加の構成を示す図である。

図 1 5 5 は、DHO削除の構成を示す図である。

図 1 5 6 は、ACCH切替の構成を示す図である。

図 1 5 7 は、ランチ切替の構成を示す図である。

図 1 5 8 は、ランチ切替の構成を示す図である。

図 1 5 9 は、ランチ切替の構成を示す図である。

図 1 6 0 は、ユーザレート切替の構成を示す図である。

図 1 6 1 は、ユーザレート切替の構成を示す図である。

図 1 6 2 は、ユーザレート切替の構成を示す図である。

図 1 6 3 は、ユーザレート切替の構成を示す図である。

図 1 6 4 は、コード切替の構成を示す図である。

図 1 6 5 は、コード切替の構成を示す図である。

図 1 6 6 は、RRCメッセージ情報要素のメッセージ種別について説明するための図である。

図 1 6 7 は、ファシリティの構成を示す図である。

図 1 6 8 は、ROSE PDUの構成を示す図である。

図 1 6 9 は、ROSE PDUの構成を示す図である。

図 1 7 0 は、在圏候補セクタ数、通信中在圏セクタ数、DHO追加候補セクタ数、DHO削除セクタ数、HHO候補セクタ数の構成を示す図である。

図 1 7 1 は、BTS番号の構成を示す図である。

図 1 7 2 は、セクタ番号の構成を示す図である。

図 1 7 3 は、とまり木CH受信SIR値の構成を示す図である。

図 1 7 4 は、とまり木CH送信電力値の構成を示す図である。

図 1 7 5 は、ロングコード位相差の構成を示す図である。

図 1 7 6 は、RBC ID数の構成を示す図である。

図 1 7 7 は、RBC IDの構成を示す図である。

図 1 7 8 は、所要SIRの構成を示す図である。

図 1 7 9 は、FER測定値の構成を示す図である。

図 1 8 0 は、TACメッセージ構成を示す図である。

図 1 8 1 は、Protocol discriminatorを説明するための図である。

図 1 8 2 は、Message typeのフォーマットを示す図である。

図 1 8 3 は、TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter情報要素について説明するための図である。

図 1 8 4 は、PAGING RESPONSE message specific parameter情報要素について説明するための図である。

図 1 8 5 は、TERMINAL ASSOCIATION RELEASE message specific parameter情報要素について説明するための図である。

図 1 8 6 は、Cause情報要素について説明するための図である。

図 1 8 7 は、Mobile station type情報要素について説明するための図である。

図 1 8 8 は、Paged MS ID情報要素について説明するための図である。

図 1 8 9 は、Paging ID情報要素について説明するための図である。

図 1 9 0 は、TMUI情報要素について説明するための図である。

図 1 9 1 は、TAC拡張情報要素について説明するための図である。

図 1 9 2 は、メッセージ種別情報要素について説明するための図である。

図 1 9 3 は、情報要素長情報要素について説明するための図である。

図 1 9 4 は、とまり木受信SIR情報要素について説明するための図である。

図 1 9 5 は、ショートコード番号情報要素について説明するための図である。

図 1 9 6 は、フレームオフセット群情報要素について説明するための図である。

図 1 9 7 は、スロットオフセット群情報要素の構成を示す図である。

図 1 9 8 は、網番号情報要素の構成を示す図である。

図 1 9 9 は、ネットワークのVER情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 0 は、移動局共通パラメータVER情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 1 は、BTS番号情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 2 は、セクタ番号情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 3 は、位置登録エリア多重数 (N) 情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 4 は、位置番号情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 5 は、位置登録タイマ情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 6 は、補正後基地局所要受信電力値情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 7 は、在圏ゾーン判定用とまり木LC数 (M) 情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 8 は、基地局使用周波数帯域数 (K) 情報要素の構成を示す図である。

図 2 0 9 は、周波数帯域情報要素の構成を示す図である。

図 2 1 0 は、BCCH受信区間長情報要素の構成を示す図である。

図 2 1 1 は、呼び出し移動局数情報要素の構成を示す図である。

図 2 1 2 は、Paged MS ID情報要素の構成を示す図である。

図 2 1 3 は、Paging ID情報要素の構成を示す図である。

図 2 1 4 は、BTS-MCC間インタフェース上のプロトコルアーキテクチャの概

念図である。

図 2 1 5 は、BCメッセージのメッセージ構成を示す図である。

図 2 1 6 は、BSMメッセージのメッセージ構成を示す図である。

図 2 1 7 は、BSMメッセージの情報要素基本構成を示す図である。

図 2 1 8 は、BCメッセージの情報要素基本構成を示す図である。

- 図 2 1 9 は、プロトコル識別子を説明するための図である。  
 図 2 2 0 は、メッセージ種別を説明するための図である。  
 図 2 2 1 は、LINK REFERENCE を説明するための図である。  
 図 2 2 2 は、情報要素識別子を説明するための図である。  
 5 図 2 2 3 は、情報要素長を説明するための図である。  
 図 2 2 4 は、AAL TYPE を説明するための図である。  
 図 2 2 5 は、LINK IDENTIFIER を説明するための図である。  
 図 2 2 6 は、伝送品質を説明するための図である。  
 図 2 2 7 は、セクタ番号を説明するための図である。  
 10 図 2 2 8 は、情報伝送能力を説明するための図である。  
 図 2 2 9 は、周波数帯域選択条件を説明するための図である。  
 図 2 3 0 は、周波数帯域を説明するための図である。  
 図 2 3 1 は、フレームオフセット群を説明するための図である。  
 図 2 3 2 は、スロットオフセット群を説明するための図である。  
 15 図 2 3 3 は、ロングコード位相差情報を説明するための図である。  
 図 2 3 4 は、上りロングコード番号を説明するための図である。  
 図 2 3 5 は、上りショートコード種別を説明するための図である。  
 図 2 3 6 は、上りコード数を説明するための図である。  
 図 2 3 7 は、上りショートコード番号を説明するための図である。  
 20 図 2 3 8 は、下りショートコード種別を説明するための図である。  
 図 2 3 9 は、下りコード数を説明するための図である。  
 図 2 4 0 は、AAL TYPE (for ACCH) を説明するための図である。  
 図 2 4 1 は、LINK IDENTIFIER (for ACCH) を説明するための図である。  
 図 2 4 2 は、伝送品質 (ACCH用) を説明するための図である。  
 25 図 2 4 3 は、下りショートコード番号を説明するための図である。  
 図 2 4 4 は、結果を説明するための図である。  
 図 2 4 5 は、CAUSE を説明するための図である。  
 図 2 4 6 は、初期送信電力を説明するための図である。  
 図 2 4 7 は、Location Identity を説明するための図である。

- 図 2 4 8 は、BSM メッセージのプロトコル識別子を説明するための図である。  
 図 2 4 9 は、メッセージ種別を説明するための図である。  
 図 2 5 0 は、PCH 群算出情報を説明するための図である。  
 図 2 5 1 は、位置番号を説明するための図である。  
 5 図 2 5 2 は、Paged MS ID を説明するための図である。  
 図 2 5 3 は、Paging ID を説明するための図である。  
 図 2 5 4 は、BSM 用の SDL 図である。  
 図 2 5 5 は、SDCCH における BC 用の NE (BSC 機能) 側の SDL 図である。  
 図 2 5 6 は、TCH/ACCH における BC 用の NW (BSC 機能) 側の SDL 図である。  
 10 図 2 5 7 は、SDCCH における BC 用の BTS 側の SDL 図である。  
 図 2 5 8 は、TCH/ACCH における BC 用の BTS 側の SDL 図である。  
 図 2 5 9 は、本システムにおけるハンドオーバーの一例を示したブロック図である。  
 図 2 6 0 は、1 つの移動局装置で同時に複数の呼の通信を許容するシステム  
 15 の一例を示したブロック図である。  
 図 2 6 1 は、本システムの ACCH 切替に関わる構成を機能エンティティで示したブロック図である。  
 図 2 6 2 は、本システムにおける ACCH の切替動作の一例を示すシーケンス図である。  
 20 図 2 6 3 は、OSI 参照モデルの構造を示す図である。  
 図 2 6 4 は、本システムにおける着信時における網と移動局装置の間のシーケンスを示す図である。  
 図 2 6 5 は、本明細書で用いる略語の説明を示す図である。  
 図 2 6 6 は、サービスの内容を示す図である。  
 25 図 2 6 7 は、8kbil/s 音声ベアラサービスの内容を示す図である。  
 図 2 6 8 は、64kbil/s 非制限ベアラサービスの内容を示す図である。  
 図 2 6 9 は、マルチプルレート非制限ベアラサービスの内容を示す図である。  
 図 2 7 0 は、機能エンティティ (Functional Entity) 名を示す図である。  
 図 2 7 1 は、各機能エンティティの関係を示す図である。

- 図 2 7 2 は、TA SETUP req. ind. (TA セットアップ req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 7 3 は、TA SETUP req. ind. (TA セットアップ req. ind.) の一例について説明するための図である。  
 5 図 2 7 4 は、TA SETUP PERMISSION req. ind. (TA セットアップ許可 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 7 5 は、上りロングコードの検索のため用いられる Reverse Long Code Retrieval req. ind. (上りロングコード検索 req. ind.) について説明するための図である。  
 10 図 2 7 6 は、上りロングコードの検索のため用いられる Reverse Long Code Retrieval req. ind. (上りロングコード検索 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 7 7 は、上りロングコードの検索のため用いられる Reverse Long Code Retrieval resp. conf. (上りロングコード検索 resp. conf.) について説明する  
 15 ための図である。  
 図 2 7 8 は、端末状態の更新のため用いられる TERMINAL STATUS UPDATE req. ind. (端末状態更新 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 7 9 は、TERMINAL STATUS UPDATE resp. conf. (端末状態更新 resp. conf.) について説明するための図である。  
 20 図 2 8 0 は、加入者のプロファイルにルーティングアドレスを追加するため L R D F に送信される ADD ROUTING INFO req. ind. (ルーティング情報追加 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 8 1 は、ADD ROUTING INFO resp. ind. (ルーティング情報追加 resp. ind.) について説明するための図である。  
 25 図 2 8 2 は、TACF に対して移動機端末の網へのアクセスの承認を通知するため TA SETUP PERMISSION resp. conf. (TA セットアップ許可 resp. conf.) を発動させる LRCF について説明するための図である。  
 図 2 8 3 は、上りロングコード検索のため用いられる Reverse Long Code Retrieval resp. conf. (上りロングコード検索 resp. conf.) について説明するた

- めの図である。  
 図 2 8 4 は、端末アクセスの確立の完了を通知する TA SETUP resp. conf. (TA セットアップ resp. conf.) について説明するための図である。  
 図 2 8 5 は、端末アクセス、CCAF および TACAF 間の接続完了のセットアップ  
 5 の確認のため用いられる TA SETUP resp. conf. (TA セットアップ resp. conf.) について説明するための図である。  
 図 2 8 6 は、接続の確立要求のため用いられる SETUP req. ind. (セットアップ req. ind.) について説明するための図である。  
 10 図 2 8 7 は、上りロングコードの検索のため用いられる TACF Instance ID Indication req. ind. (TACF インスタンス ID 指示 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 8 8 は、CELL CONDITION MEASUREMENT req. ind. (セル状態検出 req. ind.) について説明するための図である。  
 図 2 8 9 は、CELL CONDITION MEASUREMENT req. ind. (セル状態検出 req. ind.) からの要求に対しセル選択情報の検出結果を提供する CELL CONDITION MEASUREMENT resp. conf. (セル状態検出 resp. conf.) について説明するための図である。  
 15 図 2 9 0 は、CELL CONDITION REPORT req. ind. (セル状態報告 req. ind.) について説明するための図である。  
 20 図 2 9 1 は、発信ユーザの認証要求のため CALL SETUP PERMISSION req. ind. (呼セットアップ許可 req. ind.) を発動する SSF について説明するための図である。  
 図 2 9 2 は、ユーザプロファイルの検索要求のため用いられる USER PROFILE RETRIEVAL req. ind. (ユーザプロファイル検索 req. ind.) について説明するた  
 25 めの図である。  
 図 2 9 3 は、USER PROFILE RETRIEVAL resp. conf. (ユーザプロファイル検索 resp. conf.) について説明するための図である。  
 図 2 9 4 は、発信ユーザの認証通知のため CALL SETUP PERMISSION resp. conf. (呼セットアップ許可 resp. conf.) を発動する LRCF について説明するための

図である。

図 2 9 5 は、接続の確立要求のため用いられる SETUP req. ind. (セッアップ req. ind.) について説明するための図である。

図 2 9 6 は、PROCEEDING req. ind. (手続き req. ind.) について説明する  
5 図である。

図 2 9 7 は、移動機におけるセル選択情報の検出及び報告を指示するために用いられる Measurement Condition Notification req. ind. (状態検出 req. ind.) について説明するための図である。

図 2 9 8 は、移動機におけるセル選択情報の検出及び報告を指示するために用いられる Measurement Condition Notification req. ind. (状態検出 req. ind.) について説明するための他の図である。

図 2 9 9 は、網に係る状態および/またはその他の種類の情報 (例えば注意、保留、保持、解除等) の報告のため用いられる REPORT req. ind. (報告 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 0 0 は、網に係る報告状態および/またはその他の種類の情報 (例えば注意、保留、保持、解除等) の報告のため用いられる REPORT req. ind. (報告 req. ind.) について説明するための他の図である。

図 3 0 1 は、接続確立の確認のため用いられる SETUP resp. conf. (セッアップ resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 0 2 は、接続確立の確認のため用いられる SETUP resp. conf. (セッアップ resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 0 3 は、接続の確立要求のため用いられる SETUP req. ind. (セッアップ req. ind.) について説明するための図である。

図 3 0 4 は、ルーティングの探索のため用いられる ROUTING INFO. QUERY req. ind. (ルーティング情報探索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 0 5 は、ユーザプロファイルの検索要求のため用いられる TERMINAL ID RETRIEVAL req. ind. (端末 ID 検索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 0 6 は、端末 ID 検索 req. ind. に応答するために用いられる TERMINAL ID RETRIEVAL resp. conf. (端末 ID 検索 resp. conf.) について説明するための図

である。

図 3 0 7 は、例えば、端末がアクセス中の場合等における端末状態の探索のために用いられる TERMINAL STATUS QUERY req. ind. (端末状態探索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 0 8 は、端末状態探索 req. ind. からの要求に対して応答する TERMINAL STATUS QUERY resp. conf. (端末状態探索 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 0 9 は、端末状態の更新のため用いられる TERMINAL STATUS UPDATE req. ind. (端末状態更新 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 1 0 は、端末状態更新 req. ind. からの要求に対して応答する TERMINAL STATUS UPDATE resp. conf. (端末状態更新 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 1 1 は、端末がアクセスしていないと認められる場合に TACF を含むページング領域の探索のため用いられる PAGING AREA QUERY req. ind. (ページング領域探索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 1 2 は、ページング領域探索 req. ind. からの要求に対して応答する PAGING AREA QUERY resp. conf. (ページング領域探索 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 1 3 は、TACF のページング開始のため用いられる PAGE req. ind. (ページ req. ind.) について説明するための図である。

図 3 1 4 は、移動機を網中に位置づけて通信の経路を決定するため、移動機を符号化するために用いられる PAGING req. ind. (ページング req. ind.) について説明するための図である。

図 3 1 5 は、PAGING req. ind. (ページング req. ind.) に対する応答として用いられる PAGING resp. conf. (ページング resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 1 6 は、ページング結果を L R C F に通知する場合に用いられる PAGING resp. conf. (ページング resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 1 7 は、上りロングコード検索に用いられる Reverse Long Code Retri

eval req. ind. (上りロングコード検索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 1 8 は、上りロングコードの検索に用いられる Reverse Long Code Retrieval req. ind. (上りロングコード検索 req. ind.) について説明するための図  
5 である。

図 3 1 9 は、上りロングコードの検索に用いられる Reverse Long Code Retrieval resp. conf. (上りロングコード検索 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 2 0 は、セル選択情報の検出を開始するために用いられる Cell Condition Measurement req. ind. (セル状態検出 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 2 1 は、Cell Condition Measurement req. ind. (セル状態検出 req. ind.) からの要求に応じてセル選択情報の検出結果を提供する Cell Condition Measurement resp. conf. (セル状態検出 resp. conf.) について説明するための図  
15 である。

図 3 2 2 は、セル選択情報を報告するために用いられる Cell Condition Report req. ind. (セル状態報告 req. ind.) について説明する図である。

図 3 2 3 は、加入者プロファイルへのルーティング情報の追加のため、LRDFp に送信される ADD ROUTING INFO. req. ind. (ルーティング情報追加 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 2 4 は、ADD ROUTING INFO. req. ind. (ルーティング情報追加 req. ind.) に対する応答である ADD ROUTING INFO. resp. conf. (ルーティング情報追加 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 2 5 は、TACF への前記端末の認証結果の通知のため用いられる PAGE AUTHORIZED req. ind. (ページ認証 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 2 6 は、上りロングコード検索のため、用いられる Reverse Long Code Retrieval resp. conf. (上りロングコード検索 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 2 7 は、Routing address and TACF instance ID (アドレスルーティング

および TACF インスタンス ID) について説明する図である。

図 3 2 8 は、接続の確立のため用いられる SETUP req. ind. (セッアップ req. ind.) について説明するための図である。

図 3 2 9 は、通信継続を要する場合にユーザのプロファイルの要求のために用いられる TERMINATION ATTEMPT req. ind. (成端試行 req. ind.) について説明する図である。

図 3 3 0 は、LRDF からの、着信側ユーザのプロファイル検索のため用いられる USER PROFILE RETRIEVAL req. ind. (ユーザプロファイル検索 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 3 1 は、LRDF からの要求に対して応答する USER PROFILE RETRIEVAL resp. conf. (ユーザプロファイル検索 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 3 2 は、SSF からの要求に対して応答する TERMINATION ATTEMPT resp. conf. (成端試行 resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 3 3 は、接続の確立のため用いられる SETUP req. ind. (セッアップ req. ind.) について説明するための図である。

図 3 3 4 は、所望に応じて着信側の接続セッアップの有効性、認証を報告するとともに、さらにルーティングおよび呼の状況が継続中であることを報告する Proceeding req. ind. (継続 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 3 5 は、移動機におけるセル選択情報の検出および報告を指示するために用いられる Measurement Condition Notification req. ind. (状態検出 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 3 6 は、網に係る報告状況および/またはその他の種類の情報の報告のため用いられる REPORT req. ind. (報告 req. ind.) について説明するための図である。

図 3 3 7 は、接続の確立の確認のため用いられる SETUP resp. conf. (セッアップ resp. conf.) について説明するための図である。

図 3 3 8 は、送信済みの SETUP resp. conf. (セッアップ resp. conf.) の着信および受納の保証のため用いられる CONNECTED req. ind. (接続 req. ind.) につ



いて説明するための図である。

図339は、call ID (呼ID) およびチャネルのような呼接続に組み込まれたリソースの解放のため用いられるRELEASE req. ind. (解放req. ind.) について説明するための図である。

5 図340は、それまで接続に組み込まれた全リソースの解放の指示のため用いられるRELEASE resp. conf. (解放resp. conf.) について説明するための図である。

図341は、呼解放の検出を通知するために用いられるTA RELEASE req. ind. (解放req. ind.) について説明する図である。

10 図342は、端末の呼状態を空き状態とするため用いられるTERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) について説明するための図である。

図343は、TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) の要求に対して応答するTERMINAL STATUS MAKE IDLE resp. conf. (端末空き状態化resq. ind.) について説明するための図である。

15 図344は、TA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) の確認のため用いられるTA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) について説明するための図である。

図345は、呼番号、チャネルのような呼接続に組み込まれたリソースを解放するため用いられるRELEASE req. ind. (解放req. ind.) について説明するための図である。

図346は、それまで接続に組み込まれた全リソースの解放の指示のため用いられるRELEASE resp. conf. (解放resp. conf.) について説明するための図である。

25 図347は、LRCFに呼解放の試行の検出を通知するためTA RELEASE req. ind. (解放req. ind.) を発動させるTACFについて説明するための図である。

図348は、端末の呼状態を空き状態とするため用いられるTERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) について説明するための図である。

図349は、TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) の要求に対して応答するTERMINAL STATUS MAKE IDLE resp. conf. (端末空き状態化resq. ind.) について説明するための図である。

5 図350は、TA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) の確認のため用いられるTA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) について説明するための図である。

図351は、BCAFまたはBCFrにより検出されたラジオリンク失敗の通知のため用いられるRADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) について説明するための図である。

10 図352は、網および端末間の接続解放の報告のために用いられるRELEASE NOTIFICATION req. ind. (解放通知req. ind.) について説明するための図である。

図353は、ラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられるRADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) について説明するための図である。

15 図354は、ラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられるRADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) について説明するための図である。

図355は、RADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) の確認のために用いられるRADIO LINK FAILURE resp. conf. (ラジオリンク失敗resp. conf.) について説明するための図である。

図356は、無線ベアラ解放要求のため用いられるRADIO BEARER RELEASE req. ind. (ラジオベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

25 図357は、TACFがBCFに対しベアラを解放させるために送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図358は、BCFがRADIO BEARER RELEASE req. ind. を確認するためにTACFに対して送信するRADIO BEARER RELEASE resp. conf. について説明するための図である。

図359は、アンカTACFが稼働中のTACFに対し、呼解放中にあるベアラの解

放を要求するために送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図360は、BCFに無線ベアラを解放させるために用いるBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

5 図361は、BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) を確認するために用いられるBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図362は、BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の発動により、ベアラおよび無線ベアラを解放するTACFについて説明するための図である。

10 図363は、BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラの解放の確認のため用いられるBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

15 図364は、無線ベアラ解放の完了を通知するために用いられるBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図365は、TACFがLRCFに対し呼解放の試行の検出を通知するために送信するTA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) について説明するための図である。

20 図366は、更新ユーザのプロファイルの要求のため用いられるTERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) について説明するための図である。

図367は、TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) の要求に対して応答するTERMINAL STATUS MAKE IDLE resp. conf. (端末空き状態化resq. ind.) について説明するための図である。

25 図368は、TA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) に対する確認のため用いられるTA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) について説明するための図である。

図369は、BCFrまたはBCFaによるラジオリンク失敗の検出および報告の通知のため用いられるRADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.)

について説明するための図である。

図370は、ラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられるRADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) について説明するための図である。

5 図371は、RADIO LINK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) を確認するために用いられるRADIO LINK FAILURE resp. conf. (ラジオリンク失敗resp. conf.) について説明する図である。

図372は、無線ベアラ解放要求のため用いられるRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

10 図373は、網および端末間の接続解放の指示のため用いられるRELEASE NOTIFICATION req. ind. (解放通知req. ind.) について説明するための図である。

図374は、RELEASE NOTIFICATION req. ind. (解放通知req. ind.) を確認するために用いられるRELEASE NOTIFICATION resp. conf. (解放通知resp. conf.) について説明するための図である。

15 図375は、BCFに無線ベアラを解放させるために用いられるBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図376は、BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) を確認するために用いられるBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

20 図377は、BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の送信により稼働中のTACFに呼解放中にあるベアラの解放を要求するアンカTACFについて説明するための図である。

図378は、BCFに無線ベアラを解放させるために用いられるBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

25 図379は、BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) を確認するために用いられるBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図380は、TACFがベアラおよび無線ベアラを解放するために用いるBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.)

について説明するための図である。

図381は、BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラの解放の確認のために用いられるBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図382は、無線ベアラ解放の完了を通知するために用いられるBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図383は、無線ベアラ解放要求に応じて発動されるRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図384は、RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) の要求による無線ベアラ解放の確認のため用いられるRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図385は、TACFがLRFCFに対して呼解放の試行の検出を通知するために送信するTA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) について説明するための図である。

図386は、更新ユーザのプロファイル要求のため用いられるTERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) について説明するための図である。

図387は、TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) の要求に対して応答するTERMINAL STATUS MAKE IDLE resp. conf. (端末空き状態化req. ind.) について説明するための図である。

図388は、TA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) に対する確認のため用いられるTA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) について説明するための図である。

図389は、LRFCFへのユーザ側切断の検出通知のため用いられるCALL DISCONNECT req. ind. (呼切断req. ind.) について説明するための図である。

図390は、ユーザのプロファイルの更新要求のため用いられるUSER PROFILE UPDATE req. ind. (ユーザプロファイル更新req. ind.) について説明するための図である。

図391は、USER PROFILE UPDATE resp. conf. (ユーザプロファイル更新r

esp. conf.) の要求に対して応答するUSER PROFILE UPDATE resp. conf. (ユーザプロファイル更新resp. conf.) について説明するための図である。

図392は、CALL DISCONNECT req. ind. (呼切断req. ind.) の要求に対して応答するCALL DISCONNECT resp. conf. (呼切断resp. conf.) について説明するための図である。

図393は、網に対して信号チャネルのセットアップを要求するために用いられるSIGNALING CHANNEL SETUP REQUEST req. ind. (信号チャネルセットアップ要求req. ind.) について説明する図である。

図394は、網に対して信号チャネルセットの割当要求を行うために用いられるSIGNALING CHANNEL SETUP req. ind. (信号チャネルセットアップreq. ind.) について説明する図である。

図395は、信号チャネルに対する無線リソースの割当てを行うために用いられるSIGNALING CHANNEL SETUP resp. conf. (信号チャネルセットアップresp. conf.) について説明する図である。

図396は、移動機端末からの信号チャネル要求の受信(初期アクセスの検出)の指示のため、および網における信号チャネルに一致するセットアップの要求のため用いられるSIGNALING CHANNEL SETUP REQUESTED req. ind. (信号チャネルセットアップ被要求req. ind.) について説明するための図である。

図397は、TACF及びSACFとSCMFとの間の信号接続のセットアップを要求するためのSIGNALING CONNECTION SETUP req. ind. について説明するための図である。

図398は、信号チャネルの確立(ハードウェア上のチャネル、網上のチャネルを含む)の報告のため用いられるSIGNALING CONNECTION SETUP resp. conf. (信号接続セットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図399は、TACFおよびSACFとSCMFとの間の信号接続のセットアップに用いられるSIGNALING CONNECTION SETUP req. ind. (信号接続セットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図400は、CCFからTACFへのアクセスベアラの確立要求のため用いられるBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) について説明するため

の図である。

図401は、登録要求したTACFに対して登録された無線リソースの報告のため用いられるCHANNEL SELECTION resp. conf. (チャネル選択resp. conf.) について説明するための図である。

図402は、TACFがBCFに対して送信するアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図403は、アクセスベアラ確立の確認のためおよびBCF相互間のBearer ID (ベアラID) の表示のため送信されるBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図404は、TACFからTACFへのアクセスベアラの確立要求のため用いられるBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図405は、TACFがBCFに対して送信するアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図406は、BCFがTACFに対して送信するアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図407は、BCFに対して無線ベアラの確立要求およびBCF相互間でのベアラ確立要求のために送信されるBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図408は、BCFが受信した無線ベアラの有効性および無線ベアラ確立の継続を報告するために送信するRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. (無線ベアラセットアップ手続きreq. ind.) について説明するための図である。

図409は、新たなアクセスベアラを制御するTACFが信号接続を有するTACFに対し新たに承認される無線ベアラを要求するために送信するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. について説明するための図である。

図410は、TACFに対して無線ベアラの確立要求のために送信するRADIO

BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図411は、TACFがBCFに対して無線ベアラの確立要求のため送信するRADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.) について説明するための図である。

図412は、BCFがTACFに対して送信する無線ベアラの確立完了の確認のためRADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図413は、無線ベアラの確立およびBCF相互間のベアラ確立の完了の確認のため、送信されるBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図414は、アクセスベアラの確立完了の確認のため用いられるBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図415は、アクセスベアラの確立完了の確認のため用いられるBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) について説明するための図である。

図416は、呼に関連するベアラが解放過程にあることを通知するために用いられるBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図417は、無線ベアラの解放要求を行うために用いられるRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図418は、RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) を確認するために用いられるRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図419は、BCFに無線ベアラ解放を行わせるために用いられるBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) について説明するための図である。

図420は、BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 2 1 は、TACFa が TACFv に対して解放過程にある呼に係るベアラ解放の要求のために送信する BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放 req. ind.) について説明するための図である。

図 4 2 2 は、BCF に対して無線ベアラ解放を行わせるために用いられる BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放 req. ind.) について説明するための図である。

図 4 2 3 は、BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放 req. ind.) を確認するために用いられる BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放 resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 2 4 は、ベアラおよび無線ベアラ解放のために用いられる BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放 req. ind.) について説明するための図である。

図 4 2 5 は、BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放 req. ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラ解放の確認のために用いられる BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放 resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 2 6 は、TACF に対する無線ベアラ解放の要求の完了通知のために用いられる BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放 resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 2 7 は、CCF に対する無線ベアラ解放の要求の完了通知のために用いられる BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放 resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 2 8 は、TACAF が無線ベアラの解放要求のために用いる RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放 req. ind.) について説明するための図である。

図 4 2 9 は、RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放 req. ind.) による無線ベアラ解放の確認のために用いられる RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放 resp. conf.) について説明する図である。

図 4 3 0 は、MCF および TACF 間で用いる信号チャネルの解放要求のための SIGNALING CHANNEL RELEASE REQUEST req. ind. (信号チャネル解放要求 req. ind.) について説明する図である。

UP req. ind. (ハンドオーバー接続セットアップ req. ind.) を説明するための図である。

図 4 4 1 は、BCF が TACF に対して HANDOVER CONNECTION SETUP req. ind. (ハンドオーバー接続 セットアップ req. ind.) の確認のため送信する HANDOVER CONNECTION SETUP resp. conf. (ハンドオーバー接続セットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 4 2 は、TACFa が TACFv に対してアクセスベアラのセットアップのため送信する BEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップ req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 4 3 は、TACF が BCF に対して送信する BEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップ req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 4 4 は、BCF が TACF に対して前記 BEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップ req. ind.) の確認のため送信する BEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 4 5 は、BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 4 6 は、BCF が TACF に対して無線ベアラのセットアップ完了、および BCF および BCF 間のベアラのセットアップ完了の告知のため送信する BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 4 7 は、基地 TACF が TACFa に対して移動機 端末および基地 TACF の制御下にある BCF の間での無線ベアラセットアップ要求の告知のため送信する RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (無線ベアラセットアップ要求 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 4 8 は、ハンドオーバーの初期化の通知のために用いられる HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. (ハンドオーバーブランチ追加 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 4 9 は、TACAF から BCAF に対して送信される RADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップ req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 3 1 は、信号チャネル (網および無線リソースの双方を含む) の解放要求に用いられる SIGNALING CONNECTION RELEASE req. ind. (信号接続解放 req. ind.) について説明する図である。

図 4 3 2 は、信号チャネルの解放報告のため用いられる SIGNALING CONNECTION RELEASE resp. conf. (信号接続解放 resp. conf.) について説明するための図である。

図 4 3 3 は、TACFa が TACFv に対してアクセスベアラのセットアップのため送信する BEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップ req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 3 4 は、INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. (自局 BCFr ハンドオーバーブランチ追加 req. ind.) について説明する図である。

図 4 3 5 は、BCF が TACF に対して単一または複数のハードウェア的無線チャネルのセットアップ完了の告知のため送信する INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp. conf. (自局 BCFr ハンドオーバーブランチ追加 resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 3 6 は、基地 TACF が TACFa に対して移動機 端末および TACF の制御下にある BCFr 間の無線ベアラのセットアップ要求のため送信する RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (無線ベアラセットアップ要求 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 3 7 は、ブランチを追加したハンドオーバーの自局 BS ダイバーシティの通知のために用いられる HANDOVER Branch Addition req. ind. (ハンドオーバーブランチ追加 req. ind.) を説明するための図である。

図 4 3 8 は、TACAF が BCAF に対して無線ベアラのセットアップ要求のため送信する RADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップ req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 3 9 は、BCAF が TACAF に対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のため送信する RADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 4 0 は、ハンドオーバー初期化の通知に用いる HANDOVER CONNECTION SET

図 4 5 0 は、BCAF が TACAF に対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のため送信する RADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 5 1 は、TACFa が TACFv に対してアクセスベアラ確立の保証のため送信する BEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップ resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 5 2 は、HANDOVER BRANCH DELETION req. ind. (ハンドオーバーブランチ削除 req. ind.) の内容について説明する図である。

図 4 5 3 は、TACAF が TACF に対して HANDOVER BRANCH DELETION req. ind. (ハンドオーバーブランチ削除 req. ind.) の確認のため送信する HANDOVER BRANCH DELETION resp. conf. (ハンドオーバーブランチ削除 resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 5 4 は、TACFa が TACFv に対してアクセスベアラ解放のため送信する BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 5 5 は、TACF が BCF に対して単一または複数のハードウェア的無線チャネルの解放要求のため送信する INTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION req. ind. (自局 BCFr ハンドオーバーブランチ削除 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 5 6 は、BCF が TACF に対して単一または複数のハードウェア的無線チャネルの解放の告知のため送信する INTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION resp. conf. (自局 BCFr ハンドオーバーブランチ削除 resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 5 7 は、TACFv が TACFa に対して BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放 req. ind.) の確認のため送信する BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放 resp. conf.) の内容を示す図である。

図 4 5 8 は、TACAF が TACAF が TACF に対して送信する HANDOVER BRANCH DELETION req. ind. (ハンドオーバーブランチ削除 req. ind.) の内容を示す図である。

図 4 5 9 は、TACAF が TACF に対して HANDOVER BRANCH DELETION req. ind. (ハンドオーバーブランチ削除 req. ind.) の確認のため送信する HANDOVER BRANCH DELETION resp. conf. (ハンドオーバーブランチ削除 resp. conf.) の内容を示す図である。

図460は、TACAFがBCAFに対して無線ベアラの解放要求のため送信するRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図461は、BCAFがTACAFに対して無線ベアラ解放の完了の告知のため送信するRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

図462は、TACAFがBCFに対してダイバーシチハンドオーバー状態における指示されるベアラの削除のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.) の内容を示す図である。

図463は、BCFがTACAFに対して前記 HANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.) の確認のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE resp. conf. (ハンドオーバー接続解放resp. conf.) の内容を示す図である。

図464は、TACAFがTACFvに対してアクセスベアラの解放のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図465は、TACAFがBCFに対してベアラ解放の要求のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図466は、BCFがTACFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

図467は、TACAFがBCFに対して to request the bearer between BCFおよびBCF間のベアラの解放要求、および無線ベアラの解放要求のため送信するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図468は、BCFがTACFに対してベアラおよび無線ベアラの解放完了の告知のため送信するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

図469は、TACFvがTACFaに対して前記BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

である。

図480は、TACFaがBCFaに対してハンドオーバーの初期化の通知のため送信するHANDOVER CONNECTION SETUP req. ind. の内容を開始するための図である。

図481は、BCFがTACFに対して前記HANDOVER CONNECTION SETUP req. ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq. ind.) の確認のため送信するHANDOVER CONNECTION SETUP resp. conf. (ハンドオーバー接続セットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図482は、TACFaがTACFvに対してハンドオーバーリンクのセットアップのため送信するBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) の内容を示す図である。

図483は、TACFが網側における新たなハンドオーバーリンクを要求するためにBCFに対して送信するBEARER SETUP req. ind. の内容を示す図である。

図484は、BCFがTACFに対して前記SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) の確認のため送信するBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図485は、TACFがBCFおよびBCF間のベアラセットアップおよび無線ベアラセットアップを要求すべくBCFに対して送信するBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. の内容を示す図である。

図486は、BCFがTACFに対してアクセスラジオリンクのセットアップ承認の告知、およびBCFにおけるアクセスラジオリンクのセットアップ開始の告知のため送信するRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. (無線ベアラセットアップ手続きreq. ind.) の内容を示す図である。

図487は、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. の内容を説明する図である。

図488は、TACFがTACAFに対してノンソフトハンドオーバー実行の初期化のため送信するNON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. の内容を示す図である。

図489は、TACAFがBCAFに対してアクセスラジオリンクのセットアップ要求のため送信するRADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.) の内容を示す図である。

esp. conf.) の内容を示す図である。

図470は、TACFaがTACFvに対してアクセスベアラのセットアップのため送信するBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.) の内容を示す図である。

図471は、BCFがTACFに対して単一または複数のハードウェアの無線チャネルのセットアップ完了を告知するため送信する内容を示す図である。

図472は、BCFがTACFに対して ハンドオーバーブランチ切替要求の承認の告知のため送信するINTRA BCF HANDOVER BRANCH REPLACEMENT PROCEEDING req. ind. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替手続きreq. ind.) の内容を示す図である。

図473は、基地TACFがアンカTACFaに対して移動機端末、および基地TACFの制御下にあるBCF間のセットアップ要求のため送信するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (無線ベアラセットアップ要求req. ind.) の内容を示す図である。

図474は、TACFがTACAFに対してノンソフトハンドオーバー実行の初期化のために送信するNON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. の内容を示す図である。

図475は、TACAFがBCAFに対して無線ベアラのセットアップ要求のため送信するRADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.) の内容を示す図である。

図476は、BCAFがTACAFに対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のため送信するRADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図477は、TACAFがBCAFに対して無線ベアラの解放要求のため送信するRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図478は、BCAFがTACAFに対して無線ベアラの解放完了の告知のために送信するRADIO BEARER RELEASE resp. conf. の内容を示す図である。

図479は、TACFaがTACFvに対してアクセスベアラの確立確認のため送信するBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図490は、BCAFがTACAFに対してアクセスラジオリンクのセットアップ完了の告知のため送信するRADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図491は、TACAFがBCAFに対してアクセスラジオリンクの解放要求のため送信するRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図492は、BCAFがTACAFに対してアクセスラジオリンクの解放完了を告知するため送信するRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

図493は、BCFがアクセスラジオリンクセットアップ完了の通知のため及BCF及BCF間のリンクのセットアップ完了を告知するためTACFに送信するBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. の内容を示す図である。

図494は、TACFaがTACFvに対してハンドオーバーリンクの確立の確認のため送信するBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.) の内容を示す図である。

図495は、TACFがBCFaに対して指示されたハンドオーバーリンクの削除のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.) の内容を示す図である。

図496は、BCFがTACFに対してHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.) の確認のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE resp. conf. (ハンドオーバー接続解放req. ind.) の内容を示す図である。

図497は、TACFaがTACFvに対して網側におけるハンドオーバーリンクの解放のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図498は、TACFがBCFに対して網側におけるハンドオーバーリンクの解放要求のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の内容を示す図である。

図499は、BCFがTACFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) の内容を示す図である。

nf.)の内容を示す図である。

図500は、TACFがBCFrに対してアクセスリンクの解放要求のため、または、BCF及びBCFr間のハンドオーバーリンクの解放要求並びにBCAF及びBCF間のハンドオーバーリンクの解放要求のために送信されるBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind.の内容を示す図である。

図501は、BCFrがTACFに対してアクセスリンクの解放完了またはハンドオーバーリンクの解放完了の告知のため送信するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよびラジオ解放req. ind.)の内容を示す図である。

図502は、TACFvがTACFaに対してconfirm BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.)の内容を示す図である。

図503は、TACFaがハンドオーバーの初期化のためBCFaに対して送信するHANDOVER CONNECTION SETUP req. ind.の内容を示す図である。

図504は、BCFがTACFに対してHANDOVER CONNECTION SETUP req. ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq. ind.)の確認のため送信するHANDOVER CONNECTION SETUP resp. conf. (ハンドオーバー接続セットアップresp. conf.)の内容を示す図である。

図505は、TACFaがTACFvに対してACCHに対するアクセスベアラのセットアップのため送信するBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.)の内容を示す図である。

図506は、TACFがACCHに対するベアラのセットアップを要求するためにBCFに対して送信するBEARER SETUP req. ind.の内容を示す図である。

図507は、BCFがTACFに対してBEARER SETUP req. ind. (ベアラセットアップreq. ind.)の確認のため送信するBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.)の内容を示す図である。

図508は、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. (TACF→BCFr)の内容を説明する図である。

図509は、RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. (BCFr→TACF)の内容を説明する図である。

57

図510は、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind.の内容を説明する図である。

図511は、RADIO BEARER SETUP req. ind. (TACF→TACAF)の内容を説明する図である。

図512は、RADIO BEARER SETUP req. ind. (TACF→BCAF)の内容を説明する図である。

図513は、BCAFがTACAFに対してACCHに対する無線ベアラのセットアップ完了の告知のため送信するRADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.)の内容を示す図である。

図514は、TACAFがBCAに対して無線ベアラ解放要求のため送信するRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.)の内容を示す図である。

図515は、BCAFがTACAFに対して無線ベアラの解放完了の告知のため送信するRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放 resp. conf.)の内容を示す図である。

図516は、TACFがBCFaに対してソフトハンドオーバー状態にある指示されたベアラの削除のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.)の内容を示す図である。

図517は、BCFがTACFに対してHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.)の確認のため送信するHANDOVER CONNECTION RELEASE resp. conf. (ハンドオーバー接続解放resp. conf.)の内容を示す図である。

図518は、TACFaがTACFvに対してアクセスベアラの解放のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の内容を示す図である。

図519は、TACFがBCFに対してベアラの解放要求のため送信するBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の内容を示す図である。

図520は、BCFがTACFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.)の内容を示す図である。

図521は、TACFがBCFrに対してBCFrおよびBCF間のベアラの解放要求、お

58

および無線ベアラの解放要求のため送信するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.)の内容を示す図である。

図522は、BCFrがTACAFに対してベアラの解放完了および無線ベアラの解放完了の告知のために送信するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf.の内容を示す図である。

図523は、TACFvがTACFaに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の確認のため送信するBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.)の内容を示す図である。

図524は、BCFrがTACFに対してコード切替要求のため送信するコード切替req. ind.の内容を示す図である。

図525は、基地TACFがTACFaに対してコード切替のため送信するコード切替req. ind.の内容を示す図である。

図526は、TACFがTACAFに対してコード切替のため送信するコード切替req. ind.の内容を示す図である。

図527は、TACAFがBCAFに対して送信するコード切替req. ind.の内容を示す図である。

図528は、BCAFがTACAFに対してコード切替の完了の告知のため送信するコード切替resp. conf.の内容を示す図である。

図529は、TACAFがTACFaに対してコード切替req. ind.の確認のため送信するコード切替resp. conf.の内容を示す図である。

図530は、TACFaがTACFvに対してコード切替req. ind.の確認のため送信するコード切替 resp. conf.の内容を示す図である。

図531は、TACFがBCFrに対してコード切替req. ind.の確認のため送信するコード切替 resp. conf.の内容を示す図である。

図532は、MRRCがRRCに対してハンドオーバーランチの各ラジオ状態の通知のため定期的に送信するCELL CONDITION REPORT req. ind. (セル状態報告req. ind.)の内容を示す図である。

図533は、TACFaがTACFvに対して送信する送信電力値の通知のため送信電力値設定 req. ind.の内容を示す図である。

59

図534は、TACFがBCFrに対して送信電力値の通知のため送信する送信電力値設定 req. ind.の内容を示す図である。

図535は、LAI update IFを説明するための図である。

図536は、Terminal location update IF (SACF→visited SCF)を説明するための図である。

図537は、Terminal location update IF (MCF→SACF)を説明するための図である。

図538は、認証情報IFを説明するための図である。

図539は、Authentication challenge IF (LRCF→TACF & LRCF→SACF)を説明するための図である。

図540は、Authentication challenge IF (TACF→TACAF & SACF→MCF)を説明するための図である。

図541は、Authentication req. ind.およびAuthentication resp. conf.を説明するための図である。

図542は、Start ciphering IF (TACF→TACAF & LRCF→TACF)を説明するための図である。

図543は、Start ciphering IF (LRCF→SACF)を説明するための図である。

図544は、TMUI assignment IF (TACF→TACAF)を説明するための図である。

図545は、TMUI query IFを説明するための図である。

図546は、TMUI modify IFを説明するための図である。

図547は、TMUI assignment IF (LRCF→TACF)を説明するための図である。

図548は、TMUI assignment IF (LRCF→SACF)を説明するための図である。

図549は、TMUI assignment IF (SACF→MCF)を説明するための図である。

図550は、IMUI retrieval req. ind.およびIMUI retrieval resp. conf. (LRCF→LRDF)を説明するための図である。

図551は、IMUI retrieval req. ind.およびIMUI retrieval resp. conf. (SACF→LRCF)を説明するための図である。

図552は、IMUI retrieval req. ind.およびIMUI retrieval resp. conf.

60

(MCF-SACF)を説明するための図である。

図553は、IMUI retrieval req.ind.およびIMUI retrieval resp.conf.(TACF-LRCF)を説明するための図である。

図554は、IMUI retrieval req.ind.およびIMUI retrieval resp.conf.

5 (TACAF-TACF)を説明するための図である。

図555は、レイヤ3整合副々層についてのSAPIを説明するための図である。

図556は、レイヤ3整合副々層についてのW bilを説明するための図である。

10 図557は、レイヤ3整合副々層についての符号型指示子を説明するための図である。

図558は、レイヤ3整合副々層についての予約を説明するための図である。

図559は、プロトコルデータユニット(PDU)のリストを示す図である。

15 図560は、プロトコルデータユニット(PDU)のリストを示す図である。

図561は、CRCビットの説明図である。

図562は、Wビットの説明図である。

図563は、BCCH識別情報の説明図である。

図564は、上り干渉電力情報の説明図である。

20 図565は、送信情報が関連する呼若しくは移動局を識別するための識別子の説明図である。

図566は、MAC SDUに搭載される情報がユーザ情報が制御情報かを識別するための識別子の説明図である。

図567は、MAC SDUに搭載される情報が基地局側終端ノードであるかを識別する25 ための識別子の説明図である。

図568は、FACH-Sのモードを識別するためのMo Sビットの説明図である。

図569は、レイヤ1フレーム単位で追加されるCRCビットの説明図である。

図570は、CCメッセージのMessage Type(メッセージ種別)の一覧を示す図である。

図571～図573は、ALERTINGメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図574～図576は、CALL PROCEEDINGメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

5 図577～図581は、CONNECTメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図582は、CONNECT ACKNOWLEDGEメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

10 図583～図585は、PROGRESSメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図586～図594は、SETUPメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図595は、RELEASEメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

15 図596は、RELEASE COMPLETEメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図597は、INFORMATIONメッセージを構成する各情報要素を示す図である。

図598は、MM-TメッセージType(種別)を示す図である。

図599は、MOBILITY FACILITYの構成を示す図である。

20 図600、図601は、Terminal Location Registration(端末位置登録)における情報要素の一覧を示す図である。

図602は、コンポーネント種別がReturn Result(リターンリザルト)の場合(位置登録が正常に行われた場合)の情報要素の一覧を示す図である。

図603は、コンポーネント種別がReturn Error(リターンエラー)の場合(アプリケーションのエラーなどの準正常が発生した場合)の情報要素の一覧を示す図である。

25 図604は、コンポーネント種別がReject(リジェクト)の場合(情報要素の不一致などによる準正常が発生した場合)の情報要素の一覧を示す図である。

図605は、TMUI Assignment(TMUIアサインメント)における情報要素の一覧を示す図である。

図606は、コンポーネント種別がReturn Resultの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図607は、コンポーネント種別がReturn Errorの場合の情報要素の一覧を示す図である。

5 図608は、コンポーネント種別がRejectの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図609、図610は、Authentication Challenge(認証チャレンジ)における情報要素の一覧を示す図である。

10 図611は、コンポーネント種別がReturn Resultの場合(認証要求が正常に行われた場合)の情報要素の一覧を示す図である。

図612は、コンポーネント種別がReturn Errorの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図613は、コンポーネント種別がRejectの場合の情報要素の一覧を示す図である。

15 図614は、Start Ciphering(秘匿開始)における情報要素の一覧を示す図である。

図615は、コンポーネント種別がReturn Resultの場合(秘匿開始が正常に行われた場合)の情報要素の一覧を示す図である。

20 図616は、コンポーネント種別がReturn Errorの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図617は、コンポーネント種別がRejectの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図618は、IMUI retrieval(IMUIリトリバル)における情報要素の一覧を示す図である。

25 図619は、コンポーネント種別がReturn Resultの場合(IMUI retrievalが正常に行われた場合)の情報要素の一覧を示す図である。

図620は、コンポーネント種別がReturn Errorの場合の情報要素の一覧を示す図である。

図621は、コンポーネント種別がRejectの場合の情報要素の一覧を示す図

である。

図622は、RBCメッセージの一覧を示す図である。

図623は、RBCメッセージの分類(MESSAGE TYPE)を示す図である。

図624は、RADIO BEARER SETUPメッセージの情報長等を説明する図である。

5 図625は、RADIO BEARER RELEASEメッセージの情報長等を説明する図である。

図626は、RADIO BEARER RELEASE COMPLETEメッセージの情報長等を説明する図である。

図627は、HANDOVER COMMANDメッセージの情報長等を説明する図である。

10 図628は、HANDOVER RESPONSEメッセージの情報長等を説明する図である。

図629は、RRCメッセージの一覧を示す図である。

図630は、RADIO RESOURCE FACILITYメッセージの情報長等を説明する図である。

図631は、RRCメッセージ名の一覧を示す図である。

15 図632は、メッセージ名とインフォメーションフロー名との対応を示す図である。

図633は、TERMINAL ASSOCIATION SETUPメッセージの情報長等を説明する図である。

20 図634は、TERMINAL ASSOCIATION CONNECTメッセージの情報長等を説明する図である。

図645は、Protocol discriminator(プロトコル識別子)を説明するための図である。

図646、図647は、メッセージ整合性動作指示表示のフォーマットおよびコーディングを示す図である。

25 図648、図649は、FPLMTS環境における可変長情報要素のコーディングを示す図である。

図650は、広帯域固定シフト情報要素について説明するための図である。

図651は、広帯域一時シフト情報要素について説明するための図である。

図652～図654は、AALパラメータ情報要素について説明するための図

である。

図 6 5 5 は、ATM トラヒック記述子情報要素について説明するための図である。

図 6 5 6 は、広帯域伝達能力情報要素について説明するための図である。

5 図 6 5 7 は、広帯域高位レイヤ情報情報要素について説明するための図である。

図 6 5 8 ～図 6 6 0 は、広帯域低位レイヤ情報情報要素について説明するための図である。

図 6 6 1 は、着番号情報要素について説明するための図である。

10 図 6 6 2 は、着サブアドレス情報要素について説明するための図である。

図 6 6 3 ～図 6 6 4 は、発番号情報要素について説明するための図である。

図 6 6 3 ～図 6 6 5 は、発サブアドレス情報要素について説明するための図である。

図 6 6 6 は、コネクション識別子情報要素について説明するための図である。

15 図 6 6 7 は、エンド・エンド中継遅延情報要素について説明するための図である。

図 6 6 8 は、サービス品質 (QoS) パラメータ情報要素について説明するための図である。

20 図 6 6 9 は、広帯域繰返し識別子情報要素について説明するための図である。

図 6 7 0 は、中継網選択情報要素について説明するための図である。

図 6 7 1 は、OAM トラヒック記述子情報要素について説明するための図である。

図 6 7 2 は、MM-T 固有情報要素の一覧を示す図である。

25 図 6 7 3 は、発着信候補ゾーン情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 4 は、通信中ゾーン情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 5 は、DHO 追加ゾーン情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 6 は、DHO 削除ゾーン情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 7 は、HHO 実行ゾーン情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 8 は、アウトグループ情報のパラメータを説明する図である。

図 6 7 9 は、品質劣化通知情報のパラメータを説明する図である。

図 6 8 0 は、Message type のフォーマットを示す図である。

図 6 8 1 は、TAC メッセージ固有パラメータ名一覧を示す図である。

5 図 6 8 2 は、TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter 情報要素について説明するための図である。

図 6 8 3 は、PAGING RESPONSE message specific parameter 情報要素について説明するための図である。

10 図 6 8 4 は、TERMINAL ASSOCIATION RELEASE message specific parameter 情報要素について説明するための図である。

図 6 8 5 は、TAC メッセージ固有パラメータのサブフィールドの情報要素名一覧を示す図である。

図 6 8 6 は、Cause 情報要素について説明するための図である。

15 図 6 8 7 は、Mobile station type 情報要素について説明するための図である。

図 6 8 8 は、Paged MS ID 情報要素について説明するための図である。

図 6 8 9 は、Paging ID 情報要素について説明するための図である。

図 6 9 0 は、BC メッセージのメッセージ Type (種別) 一覧を示す図である。

図 6 9 1 は、BC メッセージ分類を示す図である。

20 図 6 9 2 は、LINK SETUP REQUESTED メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 6 9 3 は、LINK SETUP メッセージの情報要素について説明するための図である。

25 図 6 9 4 は、LINK SETUP PROCEEDING メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 6 9 5 は、LINK SETUP RESPONSE メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 6 9 6 は、LINK FACILITY (MSCNW-BTS) メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 6 9 7 は、LINK FACILITY (BTS-MSCNW) メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 6 9 8 は、LINK RELEASE メッセージの情報要素について説明するための図である。

5 図 6 9 9 は、LINK RELEASE COMPLETE メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 7 0 0 ～図 7 0 6 は、LINK SETUP、LINK SETUP PROCEEDING、LINK SETUP RESPONSE、LINK FACILITY の基本情報要素構成の一覧を示す図である。

図 7 0 7 は、BSM メッセージのメッセージ種別一覧を示す図である。

10 図 7 0 8 は、PAGING メッセージの情報要素について説明するための図である。

図 7 0 9 は、LINK ID 基本情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 0 は、周波数無指定型 TCH 設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

15 図 7 1 1 は、周波数無指定型 TCH 設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 2 は、周波数無指定型 TCH 設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 3 は、DHO 追加要求情報要素の情報長等について示す図である。

20 図 7 1 4 は、INTRA BS DHO 追加要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 5 は、ACCH 設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 6 は、周波数無指定型 TCH 設定受付情報要素の情報長等について示す図である。

25 図 7 1 7 は、周波数無指定型 TCH 設定受付情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 8 は、周波数無指定型 TCH 設定受付情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 1 9 は、周波数無指定型 TCH 設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 0 は、周波数無指定型 TCH 設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 1 は、周波数無指定型 TCH 設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

5 図 7 2 2 は、DHO 追加設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 3 は、INTRA BS DHO 追加設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 4 は、ACCH 設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

10 図 7 2 5 は、INTRA BS DHO 追加設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 6 は、INTRA BS DHO 削除設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 7 は、INTRA BS HHO 設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

15 図 7 2 8 は、ACCH 解放要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 2 9 は、周波数無指定型切替設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 0 は、周波数無指定型切替設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

20 図 7 3 1 は、設定完了通知情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 2 は、INTRA BS HHO 削除設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 3 は、INTRA BS HHO 追加設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

25 図 7 3 4 は、ACCH 解放応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 5 は、周波数無指定型切替設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 6 は、周波数無指定型切替設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 7 は、周波数無指定型切替設定受付情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 3 8 は、周波数無指定型切替設定応答情報要素の情報長等について示す図である。

5 図 7 3 9 は、コード切替要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 4 0 は、TCH解放要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 4 1 は、SDCCH解放要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 4 2 は、CAUSEの情報長等について示す図である。

図 7 4 3 は、SDCCH設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

10 図 7 4 4 は、LAI設定要求情報要素の情報長等について示す図である。

図 7 4 5 は、BCメッセージを識別するためのプロトコル識別子のコード化についての説明図である。

図 7 4 6 は、BCメッセージの機能を識別するためのメッセージ種別のコード化について説明するための図である。

15 図 7 4 7 は、BSMメッセージを識別するためのプロトコル識別子のコード化について説明するための図である。

図 7 4 8 は、BSMメッセージの機能を識別するためのメッセージ種別のコード化について説明するための図である。

図 7 4 9 は、オクテット 4 以降に設定されている番号種別を示す図である。

20 図 7 5 0 は、オクテット 4 以降に設定されている番号のオクテット数（番号長）を示す図である。

図 7 5 1 は、移動通信システムにおける秘匿実行状態の一例の説明図である。

図 7 5 2 は、図 7 5 1 に示した移動通信システムにおける不具合の説明図である。

25 図 7 5 3 は、秘匿開始の設定における移動通信システムの概要構成を示す図である。

図 7 5 4 は、秘匿開始の設定における移動通信システムの動作を説明する図である。

図 7 5 5 は、網から移動機に対して秘匿開始要求を通知し、秘匿開始要求通

知按は、送信信号及び受信信号の双方に秘匿を実施するように構成した場合の移動機 MS と網 NW との間の正常動作時の秘匿処理シーケンス図である。

図 7 5 6 は、図 7 5 5 に示した秘匿処理シーケンスで発生する不具合を説明する図である。

5 図 7 5 7 は、(3. 1) 章の制御方法における通常動作時の秘匿実行シーケンス図である。

図 7 5 8 は、(3. 1) 章の制御方法における効果を説明する図である。

図 7 5 9 は、移動通信システムにおいて固有の秘匿方式を用いて秘匿処理を行う場合の概要シーケンス図である。

10 図 7 6 0 は、(3. 2) 章の制御方法における概要動作を説明するためのシーケンス図である。

図 7 6 1 は、(3. 2) 章の制御方法における詳細動作を説明するためのシーケンス図（その 1）である。

15 図 7 6 2 は、(3. 2) 章の制御方法における詳細動作を説明するためのシーケンス図（その 2）である。

図 7 6 3 は、移動局が基地局内ダイバーシチハンドオーバによる通信が可能なゾーンに位置しているときに当該移動局に対するアクセスリンクの設定が行われる場合の従来の動作を示す図である。

20 図 7 6 4 は、移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバによる通信が可能なゾーンに位置しているときに当該移動局に対するアクセスリンクの設定が行われる場合の従来の動作を示す図である。

図 7 6 5 は、アクセスリンクの設定を行うためには、移動局と網側との間で行われる一連の手続を示すシーケンス図である。

25 図 7 6 6 は、基地局内ダイバーシチハンドオーバへの移行をするために行われる一連の手続を示すシーケンス図である。

図 7 6 7 は、基地局間ダイバーシチハンドオーバへの移行をするために行われる一連の手続を示すシーケンス図である。

図 7 6 8 は本発明に係るシステムにおいて移動局に対してアクセスリンクが設定されると同時にダイバーシチハンドオーバが開始される様子を示す図である。

図 7 6 9 は、本発明に係るシステムにおいて、移動局が基地局内ダイバーシチハンドオーバが可能な状態となっているときに移動局に対するアクセスリンクの設定が行われる場合の動作を示すシーケンス図である。

5 図 7 7 0 は、本発明に係るシステムにおいて、移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバが可能な状態となっているときに移動局に対するアクセスリンクの設定が行われる場合の動作を示すシーケンス図である。

図 7 7 1 は、従来の技術の下で、ブランチ切り替えが行われた後、ダイバーシチハンドオーバへの移行が続けて行われる場合の一例を示す図である。

10 図 7 7 2 は、ブランチ切替を行うために移動局と網側との間で行われる一連の手続を示すシーケンス図である。

図 7 7 3 は、図 7 7 1 に示すように移動局がダイバーシチハンドオーバゾーンへ移動した場合に本発明に係るシステムにおいて行われる動作を示すシーケンス図である。

15 図 7 7 4 は、複数の呼に対応した通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局に新たな別の呼が発生した場合に、本発明に係るシステムにおいて行われるブランチ構成および周波数帯域の制御の一例を示す図である。

図 7 7 5 は図 7 7 4 に例示するような制御を行うための本システムの動作を示すシーケンス図である。

20 図 7 7 6 は、複数の呼に対応した通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局に新たな別の呼が発生した場合に、本発明に係るシステムにおいて行われるブランチ構成および周波数帯域の制御の別の例を示す図である。

25 図 7 7 7 は、複数の呼に対応した通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局に新たな別の呼が発生した場合に、本発明に係るシステムにおいて行われるブランチ構成および周波数帯域の制御のさらに別の例を示す図である。

図 7 7 8 は図 7 7 6 に例示するような制御を行うための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図 7 7 9 は図 7 7 7 に例示するような制御を行うための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図 7 8 0 は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバの契機が生じた場合に、本発明に係るシステムにおいて行われる制御の例を示す本制御方法の具体的な適用例を示すものである。

5 図 7 8 1 は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバの契機が生じた場合に、本発明に係るシステムにおいて行われる制御の別の例を示すものである。

図 7 8 2 は、図 7 8 0 の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。

10 図 7 8 3 は、図 7 8 1 の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図 7 8 4 は、複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバの契機が生じた場合に、本発明に係るシステムにおいて行われる制御のさらに別の例を示す図である。

15 図 7 8 5 は、図 7 8 4 の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図 7 8 6 は、移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバによる通信が可能なゾーンに位置しているときに当該移動局に対するアクセスリンクが設定される場合の本システムの動作を示すシーケンス図である。

20 図 7 8 7 は、図 7 8 6 に示す動作における移動局の制御フローを示すフローチャートである。

図 7 8 8 は、移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバによる通信が可能なゾーンに位置しているときに当該移動局に対するアクセスリンクが設定される場合の従来のシステムでの動作を示すシーケンス図である。

25 図 7 8 9 は、図 7 8 8 に示す動作における移動局の制御フローを示すフローチャートである。

図 7 9 0 は本発明に係るシステムにおいて A C C H 切替が発生する契機を説明する図である。

図 7 9 1 は有線アクセスリンクの切替を伴わない A C C H 切替の動作例を示すシーケンス図である。



図 7 9 2 は本発明に係るシステムにおける移動局の上り送信電力制御の方法を説明する図である。

図 7 9 3 は、(3. 1 0) 章におけるコードリソースの再割当の動作を説明する図である。

図 7 9 4 は、(3. 1 0) 章におけるコードリソースの再割当の動作及び効果を説明する図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

#### (1) : システムの概要

##### (1. 1) : はじめに

本システムは、周波数利用効率の向上を図り、多元・高速信号へ柔軟に対応するとともに、固定網相当の高品質化等を実現すべく、無線アクセス方式に Wideband - Code Division Multiple Access (W-CDMA) を適用した移動通信システムに関するものである。

##### (1. 2) : システムの全体構成

まず、本発明の一実施形態に係る W-CDMA 移動通信システムの全体構成を図 1 を参照して説明する。図に示すように本システムは、移動局装置 (MS) および無線基地局系装置 (BSS) から構成される。基地局系装置 (BSS) は、無線基地局装置 (BT

S) と交換機 (MCC) で構成され、有線伝送路 (HW) で接続されている。

一方、移動局装置 (MS) としては、総合機能移動機、パーソナルコンピュータと接続された小型形態機 1 や、いわゆる携帯電話である小型携帯機 2 等がある。

また、交換機 (MCC) は、固定網 PSTN や ISDN、電話機、あるいは LAN を介してパーソナルコンピュータと接続されている。

このような構成によって、高品質音声、X-ISDN、パケット、またはモデム信号の伝送が可能となっている。

##### (1. 3) : 略語

次に、本明細書で用いる略語の説明を図 2 6 5 に示す。なお、この明細書において特に定義しない用語は、ITU-T の勧告 Q. 6 5 に準拠して記載する。

#### (2. 1) : アクセス系インタフェースの概要

第 2 章は、W-CDMA 移動通信システムのアクセス系インタフェースについての規定を行うものである。本システムにおけるアクセス系インタフェースには、図 2 に示すように移動局装置 (MS) と無線基地局装置 (BTS) との間の無線インタフェース、および無線基地局装置 (BTS) と交換機 (MCC) 間の BTS-MCC インタフェースが含まれる。なお、以下に説明するアクセス方式を W-CDMA のみならず、他のものに適用してもよいことは勿論である。

本章には上記各インタフェース規定のために、次の項目が含まれる。

- 1) プロトコル規定に必要なシステム提供サービス、システム能力の規定
- 2) 提供サービス、システム能力サポートのためのシステム機能構成及び制御方式
- 3) プロトコル規定のための参照構成、インタフェース規定点
- 4) 無線インタフェースの物理構成、物理的条件
- 5) 無線インタフェースにおける信号転送プロトコル (レイヤ 2)
- 6) 無線インタフェースにおける制御プロトコル (レイヤ 3)
- 7) 基地局・MCC 間インタフェースの物理構成、電気的条件
- 8) 基地局・MCC 間インタフェースの情報伝達プロトコル (ATM レイヤ, AAL type 2)
- 9) 基地局・MCC 間インタフェースの信号転送プロトコル (AAL)
- 10) 基地局・MCC 間インタフェースの制御プロトコル (レイヤ 3)

本章における制御方式、及びプロトコル仕様は TTC 1MT-2000 特別専門委員会 N A アドホックにおける議論に基づいて作成された勧告草案 Q. FNA, Q. FIF, Q. FSA, Q. FSR に準拠する。

#### (2. 2) : アクセス系インタフェースの特徴

次に、アクセス系インタフェースの特徴部分について説明する。

##### (2. 2. 1) : ハンドオーバー

移動通信網においては、複数の無線ゾーンが設けられており、各無線ゾーンには基地局が各々設けられている。各基地局と移動局装置 (MS) 間の通信には、とまり木チャネルと呼ばれる無線チャネルが用いられ、周波数帯域の異なる複数のとまり木チャネルの中から通信に使用される無線チャネルが選択される。また、各

とまり木チャネルには通信内容を伝送するためのトラフィックチャネル TCH が構成されている。ところで、移動通信において、移動局装置 (MS) が無線ゾーンを跨って移動すると、基地局からの電波の受信レベルが低下して通信品質が劣化する。このため、受信レベルの高い基地局との間で通信を行うように通信の相手方を変

更する必要がある。この場合、移動局装置 (MS) の使用するトラフィックチャネル TCH の切替が行われるが、このことはハンドオーバーと呼ばれる。

ところで、移動局装置 (MS) がハンドオーバーを実施する場合、通信中の同一周波数帯域のトラフィックチャネル TCH とハンドオーバーを実施することが望ましい。このため、従来の移動通信にあっては、移動局装置 (MS) は、通信中の周波数帯域と同一周波数帯域のとまり木チャネルについて周辺ゾーンからの電波の受信レベルを測定し、受信レベルに応じてハンドオーバー候補を選定していた。そして、このハンドオーバー候補をハンドオーバー要求として網に通知していた。

しかし、周辺ゾーンにおいて、ハンドオーバー候補とされたセルに、通信中の周波数帯域と同一周波数帯域のトラフィックチャネル TCH が設定されていない場合には、これをハンドオーバー要求のあった移動局装置 (MS) に割り当てることはできない。このため、網側では、ハンドオーバー候補セルの中から、通信中の周波数帯域と同一周波数帯域にトラフィックチャネル TCH の設定されていないものを削除する手順が必要であった。

そこで、本システムでは、移動局装置 (MS) がハンドオーバー要求を網に通知する際に、通信中の周波数帯域と同一周波数帯域のトラフィックチャネル TCH が設定されていないセルを予め削除して要求を行うようにしている。以下、この点について説明する。

図 2 5 9 は、本システムにおけるハンドオーバーの一例を示したものである。図において、移動局装置 (MS) は、ゾーン 1 に在り、周波数帯域 f 2 で通信中である。この移動局装置 (MS) が、ゾーン 1 からゾーン 2 に移動したとする。この場合、移動局装置 (MS) で測定した周波数帯域 f 2 の受信レベルがゾーン 2、3、4 の順で大きいならば、従来のハンドオーバー要求の示す候補は、第 1 候補：ゾーン 2、第 2 候補：ゾーン 3、第 3 候補：ゾーン 4 である。これに対して、本システムでは、周辺ゾーンのトラフィックチャネル TCH の設定状況が報知情報として報知さ

れており (2.5.2.4.2.6 章参照)、これを用いて、移動局装置 (MS) は、通信中の周波数帯域と同一の周波数帯域にトラフィックチャネル TCH が設定されていないゾーンを検知し、ハンドオーバー候補から除外している。したがって、この例の移動局装置 (MS) は、第 1 候補：ゾーン 3、第 2 候補：ゾーン 4 とするハンドオーバー要求を網に通知している。

本システムのハンドオーバーの態様としては、2.3.2.2.4 章に示すように追加ハンドオーバー、切替ハンドオーバーおよび削除ハンドオーバーがあるが、上述したトラフィックチャネル設定状況を考慮したハンドオーバーは、追加ハンドオーバー、切替ハンドオーバーで実施される。

ここで、移動局装置 (MS) がハンドオーバー要求を行うまでの動作の一例を図 3 7 を用いて説明する。図において MRR C、MRT R、RFT R および RRC は、いずれも移動局装置 (MS) に設けられている機能エンティティである。MRC R は、無線資源の制御を行う。MRT R は秘匿や出力制御を行うとともに、無線環境の測定、すなわち、各ゾーンからの受信レベルを測定する。また、RFT R は秘匿や出力制御を行い、RRC は無線資源の制御を行う。

図 3 7 に示すように、MRR C は、無線環境を測定することを指示する CELL CONDITION MEASUREMENT req. ind を一定周期毎に MRT R に出力する。これを受け取った MRT R は、各ゾーンからの受信レベルを測定し、その測定結果を CELL CONDITION MEASUREMENT resq. conf として MRR C に返送する。次に、MRR C は通信中の無線チャネルの受信レベルと周辺ゾーンからの無線チャネルの受信レベルを比較し、後者が前者を上回っている場合には、ハンドオーバーを実施すべく、以下の処理を行う。

MRR C は、通信中の周波数帯域について、受信レベルの大きい順にゾーンを特定し、この中から、報知情報に基づいてトラフィックチャネル TCH が設定されていないものを除外する。この後、MRR C は残されたゾーンをハンドオーバー候補として特定し、これを指示する NON SOFT HANDOVER EXECUTION TRIGGER req. ind を生成し、RRC を介して、網側の TAC F に通知する。

この TAC F への通知によって、ハンドオーバーリガがなされると、網側ではハンドオーバー候補の中からハンドオーバー先を選択して、これを移動局装置 (MS) 側

に通知し、通信チャネルを確立するようになっている。これにより、網側では、移動局装置 (MS) が通信中の周波数帯域を認識し、その周波数帯域についてハンドオーバー候補のゾーンでトラフィックチャネルTCHが設定されているか否かを判定するといった煩雑な処理を省略することができる。なお、ハンドオーバーリガ

5 降の動作を図41に示す。

(2. 2. 2) : A C C H の切替

付随制御チャネル (ACCH : Associated Control Channel) は、音声やデータの通信に使用されるトラフィックチャネルTCHと同一無線リソースを利用した制御チャネルである。このACCHを利用することにより、移動局 (MS) と基地局 (B

10 S) との間で制御情報を授受を行うことができる。  
ところで、1つの移動局装置 (MS) が同時に複数の呼の通信を行うことを許容するシステム、もしくは複数の無線物理チャネルを用いて1つの通信をサポートするシステムがある。なお、これらのシステムは無線ベアラサービスに適している。

この種のシステムにおいても、複数の呼の通信をしている移動局 (MS) と基地局 (BS) との間での制御情報の授受を行う必要が生じる。

この場合、複数の呼に対応した各無線リソース (すなわち、各トラフィックチャネルTCHに利用されている無線リソース) の各々に対してACCHを設定し、各ACCHを介して制御情報の授受を行う、という方法も考えられる。

しかし、このような方法を採用した場合、制御情報の送受信のために多くのハードウェアが必要となり、また、複数のACCH間の制御信号の送受の調整に複雑な制御が必要になるという問題がある。

そこで、本システムでは、移動局が複数セットの無線リソース (複数のトラフィックチャネルTCHが設定された無線リソース) を用いて複数の通信を同時に行う場合、これらの複数セットの無線リソースのうち1つの無線リソースを選択し、その無線リソースに対し、当該移動局と基地局との間の制御情報の授受のための制御チャネルを設定する。

以下、本システムにおけるACCHの設定方法について説明する。

まず、図260は、移動局が複数の通信を同時に行うことができるシステムの一例を示したものである。図260に示すように、移動局装置 (MS) と基地局 (BS)

77

の間では、複数の呼に対応した各トラフィックチャネルTCHを介して、各呼に対応した通信が行われる。

このような場合、本システムでは、複数のトラフィックチャネルTCHに対応した複数のACCHの中から、任意の1つ (例えば、図中のACCH1) を選択し、当該移動局装置 (MS) に関連する全ての制御信号を、そのACCH上で送受することができるようにしている。

従って、本システムによれば、複数のトラフィックチャネルTCHに対応した複数のACCHの全てをサポートする場合に比較して、送受信に関わるハードウェアを削減することができ、さらに制御信号の送出順序を複数のACCH間で調整するといった複雑な制御を省略することができる。

ところで、上記したようなシステムとした場合、個々の通信が終了してトラフィックチャネルTCHが解放されるのに伴い、ACCHを使用中の無線リソースが解放されると、他の呼のためにACCHの継続的確保が困難になるという問題が生じる。あるいは、ACCHに要求される伝送速度を変更する場合にも同様の問題が発生する。

そこで、本システムにおいては、1つの移動局装置 (MS) で同時に複数の呼の通信を許容し、各トラフィックチャネルTCHに付随するACCHを共用するとともに、ACCHを使用中の無線リソースが解放されると、ACCHを他の無線チャネルに切り替えるようにしている。

図261は、本システムのACCH切替に関わる構成を機能エンティティで示したものである。なお、この例では、移動局装置 (MS) がトラフィックチャネルTCH1およびTCH2を利用して2つの通信 (以下、第1呼の通信および第2呼の通信という) を同時に行い、当初、ACCH1によって両および移動局装置 (MS) 間の制御情報の伝送が行われているものとする。

図に示すように移動局装置 (MS) には、TACAF、BCAF1およびBCAF2が設けられている。ここで、TACAFはアクセスを制御するとともに、ACCHの解放、設定等を指示する機能エンティティである。また、BCAF1は第1呼の通信のための無線ベアラを制御する機能エンティティ、BCAF2は第2呼の通信のための無線ベアラを制御する機能エンティティであり、いずれもAC

78

CHの解放、設定を実行するものである。

また、基地局 (BS) にはBCFr1およびBCFr2が、網内にはTACFがBSC機能として設けられている。

ここで、BCFr1およびBCFr2は、各々第1呼および第2呼の通信のための無線ベアラを制御する機能エンティティであって、ACCHの活性化、解放等を行う。また、TACFは、アクセスを制御するとともに、ACCHの活性化、解放等を指示する機能エンティティである。

ここで、トラフィックチャネルTCH1を利用した第1呼の通信が終了し、トラフィックチャネルTCH2を利用した第2呼の通信を継続する場合を想定する。この場合

におけるACCHの切替動作を図262に示すシーケンス図を参照して説明する。  
まず、トラフィックチャネルTCH1を利用した第1呼の通信が終了すると、トラフィックチャネルTCH1の解放が行われる。TACFは、このトラフィックチャネルTCH1の解放契機を検出すると、トラフィックチャネルTCH1と同一物理チャネル上のACCH1が使用中であること、およびトラフィックチャネルTCH1を解放後にも

15 トラフィックチャネルTCH2を継続使用するために引き続きACCHが必要なることを検出する。  
この場合、TACFは、第2呼の通信に対応したBCFr2に対してトラフィックチャネルTCH2に付随するACCH2の活性化要求を通知する。これにより、BCFr2はACCH2を活性化する。そして、BCFr2は、ACCH2の活性化が完了した旨を報告する完了通知をTACFに返送する。

TACFは、上記完了通知を受け取ると、ACCH2への切替要求をTACAFに通知する。

TACAFは、この切替要求を受け取るとACCH2の設定要求をBCAF2に通知し、BCAF2はACCH2の設定を行う。

25 次に、TACAFは、ACCH1の解放要求をBCAF1に通知し、BCAF1はACCH1を解放する。

この後、TACAFはACCHが切り替わったことを報告する切替完了通知をTACFに送る。

次に、TACFはACCH1の解放要求をBCFr1に対して行くと、BCF

r1はACCH1の解放を行う。これにより、ACCHの切替が完了し、トラフィックチャネルTCH2と同一無線リソースを使用するACCH2を介して移動局装置 (MS) と網側との間の制御情報の授受が行われる。

なお、ACCHの切替手順については、2.4.3.5.7章に詳述する。

(2. 2. 3) : 秘匿開始の設定

移動通信においては、エアーインターフェースによって通信が行われるため、不正傍受やデータ改ざんを防ぐために信号を暗号化することが行われる。信号を秘匿 (暗号化) することはサイファリング (Ciphering) と呼ばれ、また、秘匿解除 (復号化) することはデサイファリング (Deciphering) とよばれる。

ところで、秘匿された信号 (制御信号) の送受信を行う場合に、どのタイミングから秘匿開始が行われたのかが判らないと、秘匿解除を適切に行うことができない。この場合、秘匿解除のタイミングを誤ると、意味不明の信号を取得することになる。

ここで、図751および図752を参照して秘匿開始および秘匿解除のタイミングに起因する不具合について説明する。

図751に移動通信システムにおける秘匿実行状態の一例の説明図を示す。

例えば、基地局制御装置RNCは、移動機MSがダイバーシティハンドオーバー制御が可能である場合に、図751に示すように、基地局制御装置RNCが複数の無線基地局BS1~BS3に対し同一の送信信号 (未秘匿信号) を配信し、各無線基地局BS1~BS3において秘匿処理を実行し、移動機MSに対して秘匿後の送信信号 (秘匿信号) を送信するように構成した場合を想定する。

この移動通信システムにおいては、図752に示すように、各無線基地局BSにおいて秘匿処理を実行していたため、各無線基地局BS1~BS3間で秘匿実施タイミングがずれてしまうという可能性がある。

25 この場合には秘匿開始タイミングを各無線基地局BS間で合わせればよいが、実際には困難である。より具体的には、各無線基地局BS1~BS3を制御する基地局制御装置RNCが無線基地局BS1~BS3とそれぞれ交渉を行い、秘匿開始タイミングを完全に合わせることが必要となるが、実際的には秘匿開始タイミングを各無線基地局BS間で合わせることは困難であった。

このため、後述するように、OSI参照モデルの第3層は、移動機MSから基地局制御装置RNCの間若しくは移動機MSから交換局MSCの間で終端しているため、第1層（移動機MSと各無線基地局BSとの間で終端）で秘匿を実施した場合には、各無線基地局BS1～BS3から送信される送信信号は、同一の送信信号（秘匿送信信号または未秘匿送信信号のいずれか一方）でなければならないにも拘わらず、図752に示すように、無線基地局BS2及び無線基地局BS3により秘匿処理がなされた送信信号（秘匿信号）及び無線基地局BS1により秘匿処理がなされていない送信信号（未秘匿信号）が同時に送信されてしまい、装置構成の簡略化、製造コストの低減などの観点から秘匿送信信号及び未秘匿送信信号を並行して処理することができない移動機MSにおいてはダイバーシティ合成を行うことができなくなってしまうという問題が生じることとなる。

そこで、本システムは、秘匿送信信号及び未秘匿送信信号を同時に処理することができない移動機であっても確実にダイバーシティ合成を行わせることを可能とすることを目的の一つとし、サイファリングのタイミングを移動局装置(MS)と交換機(MSC)との間で相互に通知することによって、的確にデサイファリングを行い、正常に通信できるようにしている。

図64は、秘匿開始を説明するための機能モデルを示したものである。

図64に示すように、移動機MS(Mobile Station)には、UIMF、MCFおよびTACAFが設けられている。UIMFは、移動ユーザに関する情報を保持し、ユーザ認証および秘匿演算を提供する。また、MCFは、非呼関連のサービスにおける網とのインタフェースである。TACAFは、発信、ページングの検出等の移動機端末へのアクセスを制御する。

一方、網側には、SACF、TACF、LRCFおよびLRDFが設けられている。SACFは、非呼関連のサービスにおける移動機端末とのインタフェースであって、MCFと接続されている。また、TACFは発信、ページング等の実行等の移動機端末へのアクセスを制御し、TACAFと接続されている。また、LRCFは、モビリティ制御を行うものであって、TACFとSACFに接続されている。また、LRDFは、モビリティ関連の各種データを蓄積する。

このような構成において、サイファリング開始の相互通知に先立って、ユーザ

81

認証(2.4.5.1章参照)が、図63に示す手順で行われる。この際、網と移動機末は、認証された秘匿キーをUIMFおよびLRDFで各々保持しており、これをTACAF/MCFとTACF/SACFとに各々配送している。

この後、図65に示すシーケンスに従ってサイファリング開始のタイミングの相互通知が行われる。

より詳細には、まず、網側のLRCFから、サイファリングの開始を指示するStart Ciphering req.indが、TACF/SACFを介して移動機末側のTACAF/MCFに通知される。

これにより、移動機末は、これ以降、網から送信される信号にはサイファリングが施されることを検知することができる。このため、網側のTACF/SACFは、Start Ciphering req.indを送信すると、これ以降送信する信号は、所定の秘匿処理を特定するための秘匿実施種別および秘匿キーを用いて秘匿を施して送信するように制御を行う。

そして、移動機末側で、秘匿が施された信号を受信すると、受信信号の秘匿解除制御がTACAF/MCFで行われる。なお、秘匿キーは、この処理に先立って、UIMFから取得している。

これにより、網側からの送信される送信信号(下り信号)については、秘匿が確保される。

次に、移動機末側のTACAF/MCFは、移動機末側から送信する信号に秘匿を施す旨を指示するStart Ciphering req.confを網側のTACF/SACFに通知する。

これにより、網側は、これ以降、受信する信号にはサイファリングが施されていることを検知することができる。このため、移動機末側のTACAF/MCFは、Start Ciphering req.confを送信すると、これ以降送信する信号は、所定の秘匿処理を特定するための秘匿実施種別および秘匿キーを用いて秘匿を施す。そして、網側で、秘匿が施された信号を受信すると、受信信号の秘匿解除がTACF/SACFで制御される。これにより、移動機末側から送信される送信信号(上り信号)については、秘匿が確保される。

ところで、上記説明においては、秘匿開始タイミングの制御の概略を説明して

82

いるが、秘匿処理をどの情報に対して施すかについては言及していなかった。

そこで、以下の説明においては、秘匿処理をどの情報に施すのが有効であるかについて検討する。なお、この処理は、秘匿開始タイミングの制御とは独立して処理可能である。

開放型システムの通信プロトコルとして、図263に示すOSI参照モデルが知られている。このモデルでは、物理的な接続の規格から業務処理に必要な規格までを、7つの層(レイヤ)に分けている。ここで、第1層は物理層と呼ばれ、データ伝送のための機械的、電気的な手続きや手段を規定しており、例えば、ソケットの形状等がこの層で規定される。また、第2層はデータリンク層と呼ばれる。この層でデータリンクの設定、保持、解放が行われるとともに、物理層で発生するエラーの検出と回復が行われる。

また、第3層はネットワーク層と呼ばれ、この層によって異なるネットワーク間の接続が図られる。これにより、上位層は、どのようなネットワークが使用されているのかを気にせずに通信を行うことができる。また、第4層はトランスポート層と呼ばれ、セッション・エンティティ間のトランスベアレント(透過的)なデータの流れを制御する。また、第5層はセッション層と呼ばれ、この層によってセッション・コネクションの設定や解放等が行われる。また、第6層はプレゼンテーション層と呼ばれ、この層によってデータの構文の選定等が行われる。また、第7層はアプリケーション層であって、この層によって、通信相手の識別やサービス品質の決定等が行われる。なお、ITUにおいては、第3層に加入者線インタフェースを規定しており、これらがOSI参照モデルの第3層から第7層に相当する。

ここで、本システムについてより詳細に検討する。

本システムの概略構成図を図753に示す。

図753に示すように、本システムは、移動機MSと、移動機MSと無線回線を介して接続された複数の無線基地局BSと、複数の無線基地局BSを制御するための基地局制御装置RNCと、基地局制御装置RNCを固定網に接続するための交換局MSCと、を備えて構成されている。

この場合において、以下の条件を満たしているものとする。

① 移動機MS及び基地局制御装置RNCはダイバーシティ合成/分配を行う機能を有している。

② 無線回線側におけるOSI参照モデルの第1層は、移動機MSと各無線基地局BSとの間で終端している。

③ 無線回線側におけるOSI参照モデルの第2層は、移動機MSから基地局制御装置RNCの間で終端している。

④ 本システムにおけるOSI参照モデルの第3層は、移動機MSから基地局制御装置RNCの間若しくは、移動機MSから交換局MSCの間で終端している。

さらに第2層の機能的な条件としては、以下の条件を満たしているものとする。

① 第2層フレーム再送信機能を有している。

② 第3層フレームが複数の第2層フレームにまたがった場合に、元の順序となるように、第3層フレームを構成する機能を有している。

③ 同一の情報に対応する秘匿信号及び未秘匿信号を同時に受信した場合に、双方を解読可能な機能は有していない。

上記条件下で、第2層において秘匿を実施するものとし、図754に示すように、交換局MSCのアプリケーションが秘匿開始要求を出し(ステップS1)、本システムにおける第3層(ステップS2)、第2層制御部(ステップS3)、基地局制御装置RNCの第2層秘匿実施/解除部を介して秘匿開始要求を移動機MS側に通知する(ステップS4)場合を想定する。

そして、網側のアプリケーションは、秘匿開始要求を移動機MS側に通知(ステップS4)した後、基地局制御装置RNCの第2層秘匿実施/解除部を介して移動機MSの第2層秘匿実施/解除部に秘匿開始要求を行う(ステップS5)とともに、それ以降交換局MSCのアプリケーションは、基地局制御装置RNCの第2層秘匿実施/解除部に秘匿を実施させることとなる。これ以降、第2層秘匿実施/解除部を介して送られる信号は秘匿信号となる。

一方、移動機MS側では、第2層秘匿実施/解除部、第2層制御部、第3層を介してアプリケーションが秘匿開始要求を受け取ることとなる(ステップS6～S8)。

この結果、アプリケーションは、第2層秘匿実施／解除部に網側からの信号の秘匿解除を行う旨の設定を行う（ステップS9）。

上記条件下で、第2層において秘匿を実施した場合には、網側で無線基地局BSに対しダイバーシティハンドオーバ（DHO）分配をする前に秘匿を実施することとなるので、移動機MSにおいて合成不能状態が発生することなく、秘匿送信信号及び未秘匿送信信号を同時に処理することができない移動機MSであっても確実にダイバーシティ合成を行わせることが可能となる。

ところで、上記実施形態において、移動機MSのアプリケーションによる第2層秘匿実施／解除部に対する秘匿解除を行う旨の設定（ステップS9）が完了するタイミングよりも、第2層制御部において網側への再送要求がなされ（ステップS10～、S12）、当該再送要求に対応する信号再送（ステップS13、S14）のタイミングが早くなってしまった場合には、第2層秘匿実施／解除部は秘匿を解除しない状態で、すなわち秘匿信号をそのまま第2層に転送することとなり（ステップS15）、第2層フレームシーケンス番号が不明となってしまうという可能性がある。

すなわち、これは、第2層（データリンク層）において、第1層（物理層）で発生するエラーの検出と再送を行うようにしているにも拘わらず、第2層で秘匿を実行していることに起因している。なお、エラーの検出は、CRCを信号に付加することにより行われている。

この結果、  
① 第2層の機能である第2層フレーム再送機能を利用することができない。  
② 第3層フレームが複数のフレームにまたがった場合に元の順序となるように、第3層フレームを構成する機能を利用することができない。  
という不具合が生じることとなる。

そこで、このようなOSI参照モデルにおいて、上述した秘匿開始の相互通知（Start Ciphering req.conf, Start Ciphering resq.conf）は、第3層以上の層で行うようにし、第2層では行わないようにするのが好ましい。

このため、本システムでは、秘匿をかける情報を第3層以上とし、第2層には秘匿をかけないようにし、第2層で秘匿開始の相互通知を行うようにしている。

したがって、たとえ第1層（物理層）でエラーが発生して、正しく受信できなかったとしても、第2層で行われるエラーの検出と再送によって、秘匿後にも第2層の再送制御が独立して行われる。この再送により、受信側に届いていない信号は、送出順に受信されることになるため、受信側では秘匿開始のタイミングを正確に認識することが可能となるのである。

なお、第2層で再送制御がなされないように、第1層及び第2層の信頼性が高く確保できるのであれば、第2層で秘匿を実行することは可能である。

（2.2.4）：TMUIの再割当

本システムでは、各移動局装置（MS）を識別するための個人識別子（IMUI）を予め割り当てて、各移動局装置（MS）と網側で保持する。この個人識別子（IMUI）を用いて通信を行うことも可能であるが、移動通信においては、エアインターフェースによって通信が行われるため、個人識別子（IMUI）が傍受されるおそれがある。この場合、傍受した第三者によって、他人の個人識別子（IMUI）を用いた不正な通信が行われる可能性がある。

そこで、本システムにあっては、個人識別子（IMUI）とは別に、網が、一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を在圏する移動局装置（MS）に割り当てて、これを移動局装置（MS）に通知する。なお、この場合の通知は、その内容を不正に傍受されないよう、エアインターフェース上で秘匿実施後に、行われる。

ここで一時的移動ユーザ識別子（TMUI）の割当は、位置登録の手順中で行われるようになっており、仮に、位置登録がエアインターフェースの不具合等によって失敗すると、再度、位置登録が行われる。したがって、一時的移動ユーザ識別子（TMUI）と個人識別子（IMUI）の不一致は理論上発生しない。しかしながら、移動局装置（MS）または網側で一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を格納している機器が誤動作を起こすと、一時的移動ユーザ識別子（TMUI）と個人識別子（IMUI）の不一致が発生することがある。

このような矛盾が発生した場合には、矛盾を回避して正常な処理を行う必要がある。そこで、本システムでは、網と移動局装置（MS）との間で以下に示す手順を採用している。

図264は、着信時における網と移動局装置（MS）の間のシーケンスを示したも

のである。まず、網（この場合は交換機）は、着呼を受信すると、相手方の一時的移動ユーザ識別子（TMUI）に基づいて、ページング（Paging）を行う。ページングは、交換機（MCC）の全掌握範囲において、一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を報知して、一斉呼び出しをかけることにより行われる。

上述したように一時的移動ユーザ識別子（TMUI）は、在圏する各移動局装置（MS）に割り当てられており、各移動局装置（MS）は一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を自ら保持している。このため、報知された一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を各移動局装置（MS）が受信すると、各移動局装置（MS）は自ら保持する一時的移動ユーザ識別子（TMUI）と報知されたものが一致するか否かを判定する。そして、各移動局装置（MS）は一致する場合にのみPaging.respを交換機（MCC）に返送する（ステップS2）。

次に、網は、ユーザ認証を行う（2.3.2.4.1章参照）。この場合、網は、アクセスしてきた移動局装置（MS）の認証を実行するために必要な認証情報（乱数）を生成し、これを移動局装置（MS）に通知する（ステップS3）。認証情報を移動局装置（MS）が受け取ると、移動局装置（MS）は、認証情報（乱数）を用いて演算を行い

、その結果得られた認証演算結果を認証応答として返送する（ステップS4）。この場合、認証演算は、各移動局装置（MS）に予め格納されている認証キーを用いて行われる。なお、網側は、各認証キーを個人識別子（IMUI）および一時的移動ユーザ識別子（TMUI）と対応づけて所定の記憶装置（例えば、SDF）に格納している。

この後、網は、ステップS1で使用した一時的移動ユーザ識別子（TMUI）に基づいて、これに対応する認証キーを記憶装置から読み出す。そして、読み出された認証キーとステップS3で送信した認証情報（乱数）を用いて認証演算を行ない、この演算結果と移動局装置（MS）の演算結果が一致するか否かを判定する（ステップS5）。一致した場合には、判定結果はYESとなり、当該移動局装置（MS）は正当なものと認証され、通常の着呼処理が行われる。

一方、演算結果が一致しない場合には、ステップS5の判定結果はNOとなる。この場合は、一時的移動ユーザ識別子（TMUI）が正規のものでない。不一致の原

因としては、応答した移動局装置（MS）が不正なものである場合と、正規のユーザであるが網の管理する一時的移動ユーザ識別子（TMUI）と当該移動局装置（MS）が管理する一時的移動ユーザ識別子（TMUI）が一致しない場合とがある。このため、本システムでは、個人識別子（IMUI）を用いて正規のユーザが否かの確認を行っている。

具体的には、まず、網（この場合は交換機）が、個人識別子（IMUI）の送信要求を指示するIMUI送信要求を移動局装置（MS）に対して行う（ステップS6）。この後、移動局装置（MS）は、自らが保持している個人識別子（IMUI）を通知する（ステップS7）。

次に、網が乱数を再度発生させ、これを認証情報として移動局装置（MS）に通知すると、移動局装置（MS）は、この認証情報と自己が保持する認証キーとを用いて認証演算を行い、その結果得られた認証演算結果を認証応答として網に返送する（ステップS9）。

この後、網は、ステップS7で取得した個人識別子（IMUI）に基づいて、記憶装置にアクセスし、当該個人識別子（IMUI）に対応した認証キーを読み出す。そして、読み出された認証キーとステップS8で送信した認証情報（乱数）を用いて認証演算を行ない、この演算結果と移動局装置（MS）の演算結果が一致するか否かを判定する（ステップS10）。一致しなかった場合には、当該移動局装置（MS）は不正なものであるため、無線チャネルの切断が行われ通信が終了する（ステップS12）。

一方、一致した場合には、当該移動局装置（MS）は正規のユーザであるから、交換機（MCC）は一時的移動ユーザ識別子（TMUI）の再割当を行う。したがって、正規の移動局装置（MS）は一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を再度取得することができる。

これにより、当該移動局装置（MS）は新たに割り当てられた一時的移動ユーザ識別子（TMUI）を用いて、今後、正常な通信を行うことが可能になる。なお、この場合の移動局装置（MS）は呼出の対象ではないので、無線チャネルの切断が行われ通信が終了する（ステップS12）。

以上、説明したTMUIの再割当によれば、網が保持する一時的移動ユーザ識

、別子(TMU)と移動局装置(MS)が保持する一時的移動ユーザ識別子(TMU)が相違する場合に、個人識別子(IMU)に基づいて正規のユーザであることを網側で認識すると、一時的移動ユーザ識別子(TMU)の再割当を行うようにしたので、一時的移動ユーザ識別子(TMU)について矛盾が発生した場合であっても、速やかに正常な状態に戻すことができる。なお、位置登録や発信の際にも、上述した着信の場合と同様に一時的移動ユーザ識別子(TMU)の再割当が行われる。また、一時的移動ユーザ識別子(TMU)の管理は、後述するSDFで行われる。このSDFは、例えば、網内に配置され、加入者情報を管理するロケーションレジスタに設けることができる。

## 10 (2.3): システム概要

次に、本システムの概要について説明する。

### (2.3.1): 提供サービス

本システムは、音声やデータ等の様々な情報の通信を総合的に提供するものであり、1つの移動端末上で同時に複数のベアラサービスを提供する。例えば、64kbil/s非制限デジタルベアラ×2等がある。また、これまでのPDC方式移動通信システムにかわり、有線区間をATM化し、無線区間をCDMA化している。これにより、高品質かつ高速度の伝送を行うことができる。

以下に示す図266にサービスの内容を示す。なお、本システムは、PSTN、N-ISDN、PLML、B-ISDN、およびIMT-2000との相互接続が可能である。

#### (2.3.1.1): ベアラサービス

本システムでは、以下のベアラサービスを提供する

##### (1) 回線交換モード

###### a) 8kbil/s音声ベアラサービス

25 本ベアラサービスは、音声サービスのサポートを目的とする。Ua点におけるデジタル信号は、標準G.729に適合しているものとする。ただし、ビット透過性は保証されない。また、本ベアラサービスは音声帯域データ通信のサポートは意図していない。8kbil/s音声ベアラサービスの内容を図267に示す。

###### b) 64kbil/s非制限ベアラサービス

本ベアラサービスは、Ua点間で情報が変更されることのない64kbil/sに多重化されたサブレードの情報転送を提供する。64kbil/s非制限ベアラサービスの内容を図267に示す。

##### c) マルチプルレート非制限ベアラサービス (64kbil/s: 例えばn=6)

5 本ベアラサービスは、Ua点間で情報が変更されることのない384kbil/sに多重化されたサブレードの情報転送を提供する。マルチプルレート非制限ベアラサービスの内容を図269に示す。

##### (2) パケット交換モード(FFS)

本システムにおいては上述した回線モードのベアラサービスの他、パケット回線モードにおいてもベアラサービスを提供できるようになっている。

#### (2.3.1.2): モビリティサービス

本システムにおけるモビリティ・ポータビリティサービスとして、個人識別子(IMU: International Mobile User Identity)を採用する。個人識別子(IMU)は、各移動端末を識別するために予め割り当てられたものであり、移動局装置(MS)と交換機(NC)が各々保持している。移動局装置(MS)が無線エリアを跨って移動した際に、この個人識別子(IMU)を用いて、位置登録やハンドオーバーなどが行われる。これにより、任意の場所で通信を行うことが可能となる。

#### (2.3.1.3): 品質要求条件

20 本システムは、誤り訂正符号や再送機能を有している。これにより、音声通話に関しては網内(エアを含む)の平均ビット誤り率10-3を保証し、一方、音声を除くデータ通信、制御情報等の情報については同様に平均ビット誤り率10-6を保証する。

#### (2.3.2): システム能力

##### (2.3.2.1): 通信サービスに関するシステム能力

##### (2.3.2.1.1): 発信

25 発信とは、ユーザからの発信要求に基づき、MSが網にアクセスし、相手ユーザとの通信に必要な網内、網-MS間でのアクセスリンク及び相手ユーザへのコネクションの設定等を行う一連の制御手順をいう。本手順は、SDCCH制御、ユーザID Retrieval、認証、秘匿開始、アクセスリンク設定等の手順と発信ユーザとの

相互の情報転送、分析手順等により実現される。

発信を処理するため、本システムは以下の能力を備える。まず、移動局装置(MS)の発信を網に通知するためのSDCCHを確立させる能力を備える。この点については、本章、SDCCH制御で詳述する。

5 また、本システムはMSと網との間のassociation(Terminal Association)を確立する能力を備える。具体的には、以下の能力が含まれる。

a) MSの発信を一時的移動ユーザ識別子(TMU)を用いて網に通知し、Terminal Associationの起動を行う。また、MSの能力をMSから網に通知し、網はそのMS能力を保持してその後の新たな呼の生起時に網においてMSに対する新たな呼の受け付け制御する。

10 b) 発信要求MSを認識して、網内データベースより当該MSの情報を網内の分析、制御機能まで転送する能力。(発信MSのTMUが網で認識出来ない場合は、MS固有の移動ユーザ識別子(IMU)をMSに問い合わせ、MSを認識する。)

c) 上記、当該MS情報に基づいてMSの正当性を確認するユーザ認証制御を行う。

15 この点については、本章、ユーザ認証で詳述する。

d) MSと網との間の制御チャンネル、情報チャンネルの傍受、改ざんを防ぐための秘匿制御を行う。この点については、本章、秘匿で詳述する。

e) 上記、一連手順の成功、失敗をMSに通知する。

20 また、本システムは、実施されるTerminal Association確立後、発信ユーザの要求サービスを網側に通知し、網はユーザの発信要求を受け付けたことを通知する能力を備える。

また、本システムは、前述のTerminal Association制御機能のInstanceを発信呼制御機能に通知し両者を関連づける能力を備える。

25 網へ通知し、網で認識するを備える。

また、本システムは、MSからのサービス要求に基づき、ユーザのプロファイルを集積、分析し、サービス提供を判定する能力を備える。

また、本システムは、上記MSの要求サービスの分析に基づき、サービスを提供するための網内リソース(音声コーデック、データリンク、網内無線回線等

)の捕捉及び起動、設定を行う能力を備える。

また、本システムは、MSからのサービス要求に対応した、トラヒックチャネル及び付随制御チャネル用のアクセスリンクを設定する能力。(本章、アクセスリンク設定参照) また、付随制御チャネルの設定に伴い、それまでの制御信号転送5を実施していたSDCCHを解放する能力を備える。この点については、本章、SDCCH制御で詳述する。

また、本システムは、相手ユーザへのサービス要求を行い、相手ユーザ側での着信制御に伴った、相手ユーザ呼出通知、応答通知等の呼制御を行う能力。

10 通信中ユーザの独立な呼の発信(追加呼)を提供する能力を備える。ただし、追加呼に関しては既に通信中のMSのユーザ認証がなされているため、ユーザ認証を実施しない。

また、本システムは、端末上で呼が進行中にも、新たなユーザからの発信を提供する能力を備える。

#### (2.3.2.1.2): 着信

15 着信とは、第3者のユーザから本システムユーザへのサービス要求に基づき、網がユーザMSを呼出し、その応答を受け付け、着信ユーザとの通信に必要な網内、網-MS間でのアクセスリンク及び相手ユーザへのコネクションの設定等を行う一連の制御手順をいう。本手順は、Paging、SDCCH制御、ユーザID Retrieval、

20 認証、秘匿開始、網内ルーティング、アクセスリンク設定等の手順と着信ユーザとの相互の情報転送、分析手順等により実現される。

着信を処理するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、第3者からのサービス要求(本システムユーザ及び相互接続先のユーザからの)を網が受け付け、着信ユーザの移動ユーザ識別子によりプロファイルを集積し、着信ユーザのサービス分析、着信MSの状態分析、Pagingの実施の要否、Pagingエリアの取得、及び網からのTerminal Association確立手順に必要な情報取得を行い、Paging実施機能へのPaging起動を行う能力を備える。但し、追加着信呼に対しては、Pagingは実施しない。

また、本システムは、着信MSを特定する移動ユーザ識別子でMSを呼出し、網側

で応答MSを認識する能力を備える。なお、通常はTMUIを使用する。網がTMUI異常であることを認識している場合は、MS固有の移動ユーザ識別子 (IMSI) を使用する。Paging手順は以下の能力により実施される。

- a) 網がMSに対応したPagingエリアを認識し、Pagingを行うPaging-CHを特定する。その後、そのPaging-CH上でPagingを実行する網内ノード (BTS) へ信号を配信し、BTSにて必要なエリア (セクタ単位) でPagingを行う。
  - b) MS のPagingに対する応答を網に通知するためのSDCCHを確立させる。この点については、本章、SDCCH制御で詳述する。
  - c) 網からの呼出に対して、MS が応答すると、着信MSと網とのTerminal Associationを起動する。また、応答信号と呼出信号の対応を、Paging IDを用いて取る。さらに、MSの能力をMSから網に通知し、網はそのMS能力を保持してその後の新たな呼の生起時に網においてMSに対する新たな呼の受け付け制御する。
- また、本システムは、Paging応答時のMSの周りの無線状態をMSから網へ通知し、網で認識する能力を備える。
- また、本システムは、上記MSからの応答により、網がTerminal Associationを確立する能力を備える。Terminal Associationを確立は以下のようにして行われる。
  - a) MSの正当性を確認するユーザ認証制御を行う。この点については、本章およびユーザ認証の章で詳述する。
  - b) MSと網との間の制御チャンネル、情報チャンネルの傍受、改ざんを防ぐための秘匿制御を行う。この点については、本章および秘匿の章で詳述する。
  - c) 上記、一連手順の成功、失敗をMSに通知する。
- また、本システムは、Terminal Association確立後、その制御を行った網内制御ノードまでのルーチングを行い、網内回線の設定及び発信ユーザの要求サービスを通知し着信呼制御を起動する能力を備える。また、このTerminal Association制御機能のInstanceを着信呼制御機能に通知し両者を関連づける。
- また、本システムは、着信サービス要求に基づき、ユーザのプロファイルを収集、分析し、着信ユーザへのサービス提供を判定する能力を備える。
- また、本システムは、着信要求サービスの分析に基づき、サービスを提供する

- また、本システムは、通信相手ユーザからの呼解放要求を網からユーザへ通知する能力を備える。
- また、本システムは、呼解放によるユーザステータス更新のためにユーザプロフィールを更新する能力を備える。
- また、本システムは、解放される呼に対応するアクセシリンクを解放する能力を備える。この点については、アクセシリンク解放 [3.2.2.3章]に詳述する。上記アクセシリンクに付随チャンネルが設定されている場合には、ACCH切替手順を起動する。この点については、ハンドオーバー[3.2.2.4章]に詳述する。
  - また、本システムは、解放される呼がMS上で最終呼か否か識別し、最終呼の場合には、網で管理している移動機ステータスを空き変更する能力を備える。
  - また、本システムは、同期はずれ検出によるアクセシリンク解放手順 (アクセシリンク解放[3.2.2.3章]参照) を契機として呼を解放する能力を備える。
  - また、本システムは、MSからのアクセシリンク解放要求を契機に呼を解放する能力を備える。
  - また、本システムは、発呼途中放棄によるMSからの呼解放を可能とする能力を備える。
- (2.3.2.2): アクセシリンク制御に関するシステム能力
- (2.3.2.1): SDCCH制御
- SDCCH制御とは、MSが網にアクセスし、制御メッセージを受送するためのSDCCH (Stand-alone Dedicated Control Channel)、及び網内での制御メッセージ転送のためのアクセス有線リンクを確立するための手順、また、本SDCCH及び網内アクセス有線リンクを不必要となった時点で解放する手順をいう。本手順はMS発信、MS着信、MS位置登録を含むMS-網間のインタラクションが必要なすべての手順にともなって実行される。
- SDCCH制御を実行するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、MSがRACH上のランダムアクセス手順を用いて網にSDCCH設定を要求し、網がSDCCHのための無線リソース (上下ショートコード) をFACHを用いてMSに割り当てる能力を備える。本要求と割当の対応は、MSが要求メッセージ中に設定する乱数 (PID) に基づいて行われる。

ための網内リソース (音声コーデック、データリンク、網内有線回線等) の捕捉及び起動、設定を行う能力を備える。

- また、本システムは、着信サービス要求に対応した、トラヒックチャンネル及び付随制御チャンネル用のアクセシリンクを設定する能力を備える。この点については、本章、アクセシリンク設定で詳述する。また、付随制御チャンネルの設定に伴い、それまでの制御信号転送を実施していたSDCCHを解放する。この点については、本章、SDCCH制御で詳述する。
- また、本システムは、着信ユーザへのサービス要求を行い、着信呼制御に伴った、相手発信ユーザへの着ユーザ呼出中の通知、応答通知等の呼制御を行う能力を備える。
- また、本システムは、端末上で呼が進行中にも、新たなユーザからの発信を提供する能力を備える。
- また、本システムは、通信中ユーザへの独立な呼の着信 (追加呼) を提供する能力を備える。ただし、追加呼に関しては既に通信中のMSのユーザ認証がなされているため、ユーザ認証を実施しない。
- また、本システムは、着信時に複数MSから応答があった場合で、応答後の手順が失敗し、網側と移動機とのTMUIとIMUIの対応が不一致になっているMSに対しては、着信手順の中でTMUIの再割当を行う能力を備える。
- (2.3.2.1.3): 呼解放
- 呼解放とは、ユーザからの呼解放要求、通信中の相手ユーザからの呼解放要求または、無線回線の劣化検出を契機に、相手ユーザとの通信に使用している網内のリンク、網-MS間でのアクセシリンク及び相手ユーザとのコネクションの解放を行う一連の手順。本手順は、ユーザ切断 (ユーザステータス更新)、アクセシリンク解放の手順のより実現される。
- MS上最終の呼解放手順においては、MSと網のアソシエーションを解放する手順が起動される。本手順は、移動機ステータスを更新する手順により実現される。
- 呼解放を処理するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、ユーザからの呼解放要求を網へ通知し、網が受け付けたことをユーザに通知する能力を備える。

- また、本システムは、網がSDCCHのための無線リソース (上下ショートコード) をセクタ毎に選択する能力を備える。SDCCHのための上下ロングコードには基地局固有かつセクタ毎に位相が異なるものが用いられる。このため、MSはセルサーチ手順もしくは報知情報 (BCCH) より下りロングコードを報知情報 (BCCH) より上りロングコードを得る。
- また、本システムは、網がMSからのSDCCH設定要求をうけて、網内においても制御メッセージ転送のためのアクセス有線リンクを確立する能力を備える。
- また、本システムは、上記網内のアクセス有線リンクを確立要求時にMSの位置情報を識別する能力を備える。なお、本手順におけるRACH、FACH、及びSDCCHの送信電力設定については2.3.2.2.6章に詳述する。
- また、本システムは、網、及びMSが、SDCCHが不要になったことを認識し (位置登録等の非呼関連手順の終了、ACCHへの移行等)、各々ローカルに解放を実行する能力を備える。
- (2.3.2.2.2): アクセシリンク設定
- アクセシリンク設定とは、MS発信/MS着信時に、ユーザ情報転送のための通信チャンネル、制御信号転送のための制御チャンネルを網-MS間で設定するための手順をいう。本手順には網内のアクセス有線リンク設定のための手順、及び網-MS間のアクセス無線リンク設定のための手順が含まれる。
- アクセシリンク設定を実行するため、本システムは、以下の能力を備える。まず、網が、呼・コネクション制御の要求に基づいて、個々のコネクションのアクセシリンクに要求される情報転送能力、品質クラス等を決定し、適当なリソースを割当てる能力を備える。
- また、本システムは、MSが、とまり木チャンネル測定結果及び網からの報知情報に基づき、網に対してアクセス有線リンク、アクセス無線リンク設定候補セクタを指定する能力を備える。なお、呼受付制御については2.3.2.2.7章に詳述する。
- また、本システムは、網が、MSから指定されたアクセス有線リンク、アクセス無線リンク設定セクタにアクセス有線リンクの設定を行う能力を備える。ここで、本アクセス有線リンク設定には、ユーザ情報転送のための通信チャンネル、及び必要な場合には制御信号転送のための制御チャンネルが含まれる。

- また、本システムは、網が、MS識別子 (TMUI/IMUI) 対応に、網内データベース中にアクセス無線リンクに適用される上りロングコードを記憶する能力を備える。さらに、アクセスリンク設定時に本情報をデータベースより得る能力を備える。
- また、本システムは、網が上記指定セクタ内でアクセス無線リンクのための無線リソースを選択し、MSに割り当てる能力を備える。無線リソース選択については2.3.2.2.5章に詳述する。
- また、本システムは、MSが、とまり木チャネル測定結果に基づき、網に対して下りアクセス無線リンクの初期送信電力決定のための情報 (とまり木送信電力、とまり木受信SIR) を送出する能力を備える。
- また、本システムは、網が、MSからの下りアクセス無線リンク初期送信電力決定のための情報に基づき下りアクセス無線リンクの初期送信電力を決定する能力を備える。なお、送信電力制御については2.3.2.2.6章に詳述する。
- また、本システムは、BSCが、MSからのアクセス有線リンク、アクセス無線リンク設定セクタ情報に基づき、アクセスリンク設定と同時にダイバーシチハンドオーバを開始する能力を備える。なお、ハンドオーバについては2.3.2.2.4章に詳述する。
- また、本システムは、MSが、報知情報 (20msec定期報告情報) に基づいて、S-DCCHが設定されているセクタと各候補セクタとの上りロングコード位相差を網に通知する能力を備える。
- また、本システムは、網が、MSより通知された上りロングコード位相差情報に基づき上りアクセス無線リンクの同期を確立する能力を備える。
- (2.3.2.2.3): アクセスリンク解放
- アクセスリンク解放とは、通信終了時に、網-MS間ユーザ情報転送のための通信チャネル、制御信号転送のための制御チャネルを全て解放するための手順をいう。本手順には網内のアクセス有線リンク解放のための手順、及び網-MS間のアクセス無線リンク解放のための手順が含まれる。
- アクセスリンク解放を実行するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、網が、個々のコネクション毎の解放、あるいは呼の解放に伴う

- 対応するコネクションの解放に伴い、対応するアクセスリンクの解放を行う能力を備える。この場合、アクセス無線リンクの解放は網からMSに対して要求される。
- また、本システムは、網がアクセスリンクのすべてのハンドオーバブランチにおいて同期はずれを検出した場合に、その一定時間後 (スケルチ保留タイム満了) までに再同期を検出しない場合、本アクセスリンクの解放を実行する能力を備える。
- また、MSがアクセスリンクのすべてのハンドオーバブランチにおいて同期はずれを検出した場合に、本アクセスリンクの無線チャネル送信を停止し、網に同期はずれ検出をさせる能力を備える。なお、MSは本イベントを網に通知するようにしてもよい。
- また、本システムは、ダイバーシチハンドオーバ中のアクセスリンク解放に伴って、そのアクセスリンクのすべてのハンドオーバブランチを解放する能力を備える。
- (2.3.2.2.4): ハンドオーバ
- ハンドオーバとは、MSの移動、通信品質劣化、トラヒック分散、その他の理由により、通信を継続させながらMSの網へのアクセスポイントを変更する手順をいう。本手順にはアクセス無線リンクの切替、及び場合によってはアクセス有線リンクの切替手順が含まれる。
- ハンドオーバを実行するため、本システムは以下の能力を備える。
- まず、本システムは、次のハンドオーバをサポートする能力を備える。
- a) セル内セクタ間ブランチ追加ハンドオーバにあっては、使用中のハンドオーバブランチと同一セル異セクタ内にハンドオーバブランチを追加するハンドオーバが行われる。本ハンドオーバに伴ってアクセス有線リンクの追加は行われない。
- b) セル間ブランチ追加ハンドオーバにあっては、使用中のハンドオーバブランチと異セル内にハンドオーバブランチを追加するハンドオーバが行われる。本ハンドオーバに伴って追加セルへのアクセス有線リンクの追加も行われる。
- c) セル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバにあっては、ハンドオーバハンド

- オーバ、すなわち、セル内セクタ間ブランチ追加ハンドオーバ実行後のセル内セクタ間ダイバーシチハンドオーバ状態において、そのうちの1セクタのハンドオーバブランチを削除するハンドオーバが行われる。本ハンドオーバに伴ってアクセス有線リンクの削除は行われない。
- d) セル間ブランチ削除ハンドオーバにあっては、セル間ブランチ追加ハンドオーバ実行後のセル間ダイバーシチハンドオーバ状態において、そのうちの1セルのハンドオーバブランチを削除するハンドオーバが行われる。本ハンドオーバに伴って削除セルのためのアクセス有線リンクの削除も行われる。
- e) セル内ブランチ切替ハンドオーバにあっては、通信中のすべてのハンドオーバブランチを解放し、新たにハンドオーバ先セルにアクセスリンクを設定するハンドオーバが行われる。ハンドオーバ前後でサービス属性に変更がない場合、アクセス有線リンクは維持される。なお、セル内セクタ間を含む。
- f) セル間ブランチ切替ハンドオーバにあっては、通信中のすべてのハンドオーバブランチを解放し、新たにハンドオーバ先セルにアクセスリンクを設定するハンドオーバが行われる。本ハンドオーバ実行に伴い、アクセス有線リンクの切替も実行される。
- g) セクタ間周波切替ハンドオーバにあっては、通信中のすべてのハンドオーバブランチについて、同一セクタ内で異無線周波数チャネルへの切替を行うハンドオーバが行われる。本ハンドオーバに伴ってアクセス有線リンクの追加/削除は行われない。
- h) コード切替は、通信中のあるハンドオーバブランチについて、同一セクタ内で下りショートコードを同一コード種別の異コードに切り替えるハンドオーバである。本ハンドオーバに伴ってアクセス有線リンクの切替は行われない。
- i) ユーザ速度切替では、ユーザ間のコネクション属性の変更 (速度変更、音声-ボイスバンドデータ切替等) のためにそのコネクションのためのすべてのハンドオーバブランチを解放し、新たに変更後のコネクションをサポート可能なアクセスリンクが設定される。
- j) ACCH切替は、個々のコネクション毎の解放、あるいは呼の解放に伴う対応するコネクションの解放に伴いACCHが使用中の無線リソースが解放される場合で、

- 他の呼のためにACCHの継続的確保が必要な場合、或いはACCHに要求される伝送速度を変更する場合に、他のコネクションのためのアクセス有線リンク、アクセス無線リンクにACCHを切り替える。
- k) なお、コード種別切替を行ってもよい。この場合には、通信中のすべてのハンドオーバブランチについて、同一セクタ内でショートコードを異コード種別のコードに切り替えられる。本ハンドオーバに伴ってアクセス有線リンクの切替は行われない。なお、上記したブランチ追加ハンドオーバによって同時に接続される最大ハンドオーバブランチ数はNである。
- また、本システムは、MSが、とまり木チャネル測定結果及び網からの呼受付情報に基づいて、網に対してブランチ追加ハンドオーバ、ブランチ削除ハンドオーバ、ブランチ切替ハンドオーバの起動を行う能力を備える。なお、本起動情報には、ハンドオーバが実行される候補セクタの指定情報が含まれる。呼受付制御については2.3.2.2.7章に詳述する。
- また、本システムは、網が、MSからの上記ハンドオーバ起動に基づいて上記候補セクタよりハンドオーバ実行セクタを決定し、ハンドオーバを実行する能力を備える。
- また、本システムは、ブランチ追加ハンドオーバの場合、網が追加ブランチについて、既存ブランチと同一の無線周波数を持つ無線周波数チャネル上にアクセス無線リンクのための無線リソースを割り当てる能力を備える。また、1コネクションのすべてのブランチについて同一の上りコードリソースを割り当てる能力を備える。無線リソース選択については2.3.2.2.5章に詳述する。
- また、本システムは、網が、要求される無線リソースもしくは他の網内リソースの不足のためにハンドオーバを実行できない場合、MSからのハンドオーバ起動を無視する能力を備える。また、MSが、自身のハンドオーバ起動要求に対して網よりハンドオーバ実行の指示を受信しない場合、一定時間後に再度ハンドオーバの起動分析を行い、必要であれば再度ハンドオーバの起動を行う能力を備える。
- また、本システムは、MSが、とまり木チャネル測定結果に基づき、網に対して追加ブランチの下りアクセス無線リンクの初期送信電力決定のための情報を送出する能力を備える。

また、本システムは、網が、MSからの上記の初期送信電力決定情報に基づき、各追加ブランチの下りアクセス無線リンクの初期送信電力を決定する能力を備える。なお、送信電力制御については2.3.2.2.6章に詳述する。

また、本システムは、ブランチ追加ハンドオーバーにおいて、MSが、報知情報（20msec定期報告情報）に基づいて、自身と各ブランチ追加候補セクタとの上りロングコード位相差、及び自身の用いているフレームオフセット群、スロットオフセット群を網に通知する能力を備える。

また、本システムは、網が、MSより通知された上りロングコード位相差情報、フレームオフセット群、およびスロットオフセット群に基づき、ブランチ追加セクタにおいて上りアクセス無線リンクの同期を確立する能力を備える。

また、本システムでは、ブランチ切替、セクタ内異周波、ユーザ速度切替の各ハンドオーバーと同時に、セル内セクタ間ブランチ追加、セル間ブランチ追加の一方もしくは両方のハンドオーバーが起動、実行され得る。なお、セル内セクタ間ブランチ追加、セル間ブランチ追加ハンドオーバーによって追加されるブランチ数は合わせて最大N-1である。

また、本システムは、ブランチ追加、ブランチ削除ハンドオーバーが同時に起動実行され得る。なお、これらの組合せ実行後のブランチ数は最大Nである。

また、本システムは、アクセスリンク設定と同時にブランチ追加ハンドオーバー、その他のコネクションのブランチ切替ハンドオーバー、ACCH切替、その他のコネクションのコード種別切替が実行され得る。

また、本システムは、網が、ショートコードリソースの有効利用のために、コード切替をMSに要求する能力を備える。

また、本システムでは、アクセスリンク解放と同時にACCH切替が実行され得る。なお、SDCCHのハンドオーバーは行わない。

(2.3.2.2.5)：無線リソース選択

無線リソース選択とは、SDCCH設定、アクセスリンク設定、ハンドオーバーの各手順のために、MSより送られた情報に基づき適当な無線リソース（無線周波数チャネル、ショートコード、オフセット値等）を選択することをいう。

無線リソース選択のため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システ

ムは、MSが、自身の無線機能力（対応無線周波数チャネル、対応マルチコード数、etc.）を網に通知する能力を備える。

また、本システムは、網が、個々のMS固有の上りロングコードを網内データベースより得る能力を備える。

また、本システムは、網が、個々のMSの上りショートコードの使用状況を管理し、個々のコネクションのための上りショートコードを選択する能力を備える。

また、本システムは、網が、セクタ毎の上り干渉量、及び要求された通信速度、品質に基づき、要求された無線リソース選択の実行／拒否を決定する能力を備える。

また、本システムは、網が、セクタ毎の下りショートコードの使用状況を管理し、要求に応じて個々のコネクションのための下りショートコードを選択する能力を備える。

また、本システムは、網が、SDCCH設定手順、アクセスリンク設定手順のための無線リソース選択において無線フレームオフセット群、スロットオフセット群を選択する能力を備える。

(2.3.2.2.6)：送信電力制御

送信電力制御とは、RACH・FACH上の信号送信、SDCCH設定、アクセスリンク設定、ハンドオーバーの各手順における無線アクセスリンクの初期送信電力決定、また、ダイバーシチハンドオーバー中の各ハンドオーバーブランチの下り送信電力制御を行うことをいう。なお、本手順にはレイヤ1によって実行される送信電力制御は含まない。

(1)上り初期送信電力値設定

移動局から基地局へ上り無線チャネルを介して送信を行うときの送信電力は、上り無線チャネルの容量を節約し、かつ、他の無線アクセスリンクへの悪影響を防止するためにも、可能な限り最小に抑えるべきである。そして、上り送信電力を最小化するためには、例えば待ち受けるべき無線ゾーンまたは通信中にハンドオーバーすべき無線ゾーンを選択する場合に最小の送信電力で交信を行うことが可能な無線ゾーンを選択するべきであり、その選択をするための何らかの手段が必

要である。

しかしながら、従来のシステムにおける移動局は、このような無線ゾーンの選択のための判断資料として、各基地局からの受信レベルまたはSIR（信号対干渉電力比）のみしか検知することができなかった。しかも、各基地局の送信電力値が基地局毎に異なっている場合もある。このため、従来のシステムでは、移動局から網に対する上り送信電力の最適化を移動局が自律的に行うことが不可能であった。

そこで、本システムでは、この問題を解決し、最適な上り初期送信電力値設定を行うため、以下の能力が備えられている。

まず、本システムは、網が、とまり木CHにおける定期報告情報（20msec毎に送信する報知情報）を使用して、基地局内の伝送損失（ケーブルロス等）を考慮して補正した補正後とまり木CH送信電力値を報知する能力を備える。

また、本システムは、網が、とまり木CHにおける定期報告情報（20msec毎）を使用して、上り干渉量を報知する能力を備える。

また、本システムは、MSが、補正後とまり木CH送信電力値、上り干渉量、MSで測定したとまり木CH受信電力値、運用データとして保持する基地局所要受信SIRを基に、初期送信電力値を設定する能力を備える。

ここで、図792を参照し、上記能力に基づいて行われる上り送信電力値の最適化について説明する。

まず、図792に示すように、基地局AおよびBが存在し、それぞれのとまり木チャネルを介して報知情報を送信しており、各々のとまり木チャネル送信電力値（上記補正後のもの）がPaおよびPbであったとする。また、移動局が双方の基地局からとまり木チャネルを介して報知情報を受信したときの受信レベルをRaおよびRbとする。

この場合、移動局は、各報知情報に含まれる各基地局AおよびBのとまり木チャネル送信電力値PaおよびPbと、当該移動局における各基地局AおよびBからのとまり木チャネル受信レベルRaおよびRbとに基づき、基地局Aと移動局との間の伝搬損失Lpa=Pa-Raおよび基地局Bと移動局との間の伝搬損失Lpbとを求めることができる。

そして、移動局では、例えば待ち受けるべき無線ゾーンの選択時あるいはハンドオーバー先の無線ゾーンの選択時に、上記のようにして各基地局毎に求めた伝搬損失と、各基地局の上り干渉量と、基地局所要受信SIRとから、各基地局毎に所要上り送信電力を演算し、所要上り送信電力が最小となる基地局（無線ゾーン）を選択し、その基地局に合わせて上り送信電力を最適化（最小化）することができる。

このように、本システムによれば、とまり木チャネル送信電力値が各基地局間で異なる場合でも、移動局における上り送信出力を最適化することが可能になる。

(2)下り初期送信電力値設定

1)FACH、下りSDCCH

MSは、RACHで移動局ととまり木CH受信SIR値を網（BTS）に通知する。また、網（BTS）は、移動局ととまり木CH受信SIR値、及び、網（BTS）内運用情報のとまり木CH送信電力値、MSにおけるFACH（SDCCH）所要受信SIR値、レート補正値から下り初期送信電力値を設定する。

2)下りTCH

網（BTS）は、とまり木CHにおける報知情報（BCCHI）を使用して、とまり木CH送信電力値（補正無し）を報知する。MSが、SDCCHで移動局ととまり木CH受信SIR値を網（BSC機能）に通知する。MSが、SDCCHでとまり木CH送信電力値（補正無し）を網（BSC機能）に通知する。

また、網（BSC機能）は、移動局ととまり木CH受信SIR値、とまり木CH送信電力値（補正無し）、及び、網（BSC機能）内運用情報のMSにおけるTCH所要受信SIR値、レート補正値から下り初期送信電力値を算出する能力を備える。なお、TCH設定候補ゾーンが複数ある場合は、算出値が最小となるゾーン（メインブランチ）の値を設定値とする。

網（BSC機能）は、基地局に下り初期送信電力を通知する能力を備える。

また、MSが、ダイバーシチハンドオーバー中、ある無線ブランチの信頼度が低くなり、高速送信電力制御が正常に動作しない場合があるため、レイヤ3による低速下り送信電力制御を実施する能力を備える。

MSは、通信中のゾーンにおけるとまり木CH送信電力値（補正なし）及びとまり



木CH受信SIR値を定期的に網（BSC）に通知する。  
また、本システムは、MSが、通信中におけるMS受信品質が基準品質と同一になるように、MSにおける所要受信SIRを増減させる能力を備える。  
網は、上記値をもとに基地局の送信電力制御値を算出し、設定する能力を備える。

(2. 3. 2. 2. 7) : 呼受付制御  
呼受付制御とは、基地局において測定及び判定可能である上り干渉量、下り送信電力、使用中設備リソースと、各々の許容限界との比較より、空器情報を生成し、その情報を基に、発着信時、ベアラ変更時、ハンドオーバー実施時の呼受け付けを制限する制御をいう。本制御手順は、MS及び網で実施し、MSにおける制御の実施については、オプションとする。MSで実施することにより、無駄な発信要求、着信時のTCH設定、ベアラ変更要求、ハンドオーバー要求を抑制することが可能となり、網における制御負荷の軽減に寄与する。呼受け付け制御の更新頻度や、トラフィック集中により網において判断しなければならない状況が存在することから、網における本制御は、必須である。

(1) MSで実施する場合  
MSでの実施に関して、本システムは以下の能力を備える。  
まず、本システムは、網が報知情報（BCCH2）において、呼受付情報を報知する能力を備える。  
また、本システムは、MSが、第1呼発信時のランダムアクセス開始時、第2呼発信時のSETUP 送信時、着信時のSETUP受信時（TCHは未設定）、ハンドオーバーリガ送時、ベアラ変更時のSETUP送信時の直前に、TCHの設定候補である基地局における報知情報（BCCH2）を参照する能力を備える。  
また、本システムは、MSが、呼受付情報と比較して割り当ての可否を判定する能力を備える。

(2) 網で実施する場合  
MSでの実施に関して、本システムは、網が、TCHの起動要求に対して、呼受付情報と比較して割り当ての可否を判定する能力を備える。  
(2. 3. 2. 2. 8) : 待ち受け制御

待ち受け制御とは、MSが、電源投入時、または、圏外から圏内に移動した場合、発着信が可能である状態に移移するように制御するという。また、MSの移動により、待ち受けゾーンを変更する手順を待ち受けゾーン移行制御と称する。

(1) 待ち受け制御  
待ち受け制御を実行するため、本システムは以下の能力を有する。まず、本システムは、網が、とまり木CHにおける定期報告情報（20msec毎）を使用して、基地局内の伝送損失（ケーブルロス等）を考慮して補正した補正後とまり木CH送信電力値を報知する能力を有する。

また、本システムは、MSが、検索した下りロングコードを保持するゾーンの補正後とまり木CH送信電力値、MSで測定したとまり木CH受信電力値を基に、最小値を選択し、そのゾーンの報知情報（BCCH1）を参照する能力を備える。  
また、本システムは、網が、とまり木CHにおける報知情報（BCCH1）を使用して、待ち受け許可レベル、待ち受け劣化レベル、網番号、規制情報等を報知する能力を備える。

また、本システムは、MSが、参照した報知情報（BCCH1）より、待ち受け許可判定を行う能力を備える。  
また、本システムは、網が、とまり木CHにおける報知情報（BCCH1）を使用して、制御チャネル構造情報を報知する能力を備える。  
また、本システムは、MSが、参照した報知情報（BCCH1）より、待ち受けすべきPCHを決定する能力を備える。  
また、本システムは、MSが、参照した報知情報（BCCH1）より、使用するべきRACHを決定する能力を備える。  
また、本システムは、網が、とまり木CHにおける報知情報（BCCH1）を使用して、そのゾーンのよりロングコードを報知する能力を備える。

また、本システムは、MSが、参照した報知情報（BCCH1）より、RACH、SDCCHで使用するよりロングコードを決定する能力を備える。  
(2) 待ち受けゾーン移行制御  
また、待ち受けゾーン移行制御を実行するため、本システムは、網が、とまり木CHにおける報知情報（BCCH1）を使用して、周辺ゾーンの下りロングコードを

報知する能力を備える。また、本システムは、MSが、参照した報知情報（BCCH1）より、周辺ゾーンの下りロングコードを検索し、ゾーン移行する能力を備える。

(2. 3. 2. 3) : モビリティサービスに関するシステム能力  
モビリティサービスに関するシステム能力について説明する。  
(2. 3. 2. 3. 1) : 端末位置登録・更新  
移動端末の移動性を保証するために端末位置を網が管理する。このため、端末位置登録は、ユーザが網内で最初に認識された時（最初に電源を投入した時、もしくは他網ユーザが当該網にローミングしてきた時）に行われる。一方、端末位置更新は、同一網内でロケーションエリアが変わった時に自動的に実施される。

これにより、網内の端末位置情報を書き換える。  
端末位置登録・更新を実行するため、本システムは、以下の能力を備える。  
まず、本システムは、MSが位置情報を認識できるように、網が位置情報をMSへ報知する能力を備える。

また、本システムは、MSが網内を移動した場合に、網内で管理している位置エリアから移動したことを認識し、MSで管理している位置情報の更新を要求する能力を備える。  
また、本システムは、網とMSと位置登録手順の制御信号の送受信を行うために、SDCCHを確立する能力を備える（SDCCH制御参照）。  
また、本システムは、不正移動機からの網へのアクセスを防ぐために端末認証を行い、成功した場合にのみ網内の位置情報更新を行う能力を備える。  
また、本システムは、網がMSに新たなTMUIを割り当てる能力を備える。  
また、本システムは、TMUIを使用した認証が失敗したら、IMUIを用いた認証をMSに対して起動する能力を備える。

また、本システムは、位置登録手順が完了したことを網からMSに通知する能力を備える。  
また、本システムは、MSが位置登録・更新結果通知を受信出来ない場合に、MSが再度位置登録/更新手順を起動させる能力を備える。

(2. 3. 2. 4) : セキュリティサービスに関するシステム能力  
次に、セキュリティサービスに関するシステム能力について説明する。  
(2. 3. 2. 4. 1) : ユーザ認証

ユーザ認証とは、網へサービス要求をしてくる各々の移動機ユーザが正当であるかを確認すること。これにより不正移動機による不当な網へのアクセスを防止できる。本手順は、MS発信（第一呼）、着信、位置登録の際に実行される。  
ユーザ認証を実行するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、MSが網にアクセスしてきた際に、そのMSの認証を実行するために必要な情報（認証演算結果、乱数）を網内で生成し、MSに認証演算を要求する能力を備える。又、認証後に行われる秘密演算で使用する秘密キーを生成する能力を備える。

また、本システムは、網から通知された乱数をもとにMSが認証演算結果を生成し、網に通知する能力を備える。  
また、本システムは、網が生成した認証演算結果とMSからの認証演算結果を照合する能力を備える。

また、本システムは、TMUIを用いて行われた認証が失敗した場合に網がMSにIMUIを問い合わせ、IMUIに基づいた認証関連データを取得し、再度認証手順を実行させる能力を備える。

また、本システムは、IMUIによる網内データにより認証演算に失敗した場合に、発信、着信、位置登録手順を中止させる能力を備える。

(2. 3. 2. 4. 2) : 秘匿  
秘匿とは、ユーザから本システムユーザのサービス要求に基づき、網-MS間での制御信号（SDCCH、ACCH）とユーザ情報（TCH）において、不正傍受やデータ改ざんを防ぐために信号を暗号化を行う一連の制御をいう。本制御手順は発信、着信及び位置登録手順において実施される。

秘匿を実行するため、本システムは、無線インタフェース上の制御信号、ユーザ情報のCiphering及びDecipheringするために必要な情報（秘密キー、秘匿キー生成のための関連情報等）を管理し、秘匿手順時に網内及びMSへデリバリーする能力を備える。

また、本システムは、上記のデリバリーされた情報により、データを演算実行し、無線インタフェース上へ送受信させる能力を備える。

また、本システムは、サイファリング (Ciphering) 及びデサイファリング (Deciphering) の開始タイミングを網とMSとの間で指示する能力を備える。

#### 5 (2. 3. 2. 4. 3) : TMUI管理

TMUIは、(1) エアインタフェース上の秘密性を確保する (TMUIの隠蔽) 目的、(2) エアインタフェース上での端末識別子の情報量を削減する目的で、エアインタフェース上で一時的な端末識別子 (=ユーザ識別子) として用いられる。

10 在図するMSに対して網がTMUIを割り当て、MSに割り当てられたTMUIを通知し、当該MSが在圏している間、網でそのTMUIを管理する。TMUI管理は、位置登録、発信、着信手順にて実施される。但し、本システムでは、発着信時のTMUI割り当てはオプションとする。

TMUI管理を実行するため、本システムは以下の能力を備える。まず、本システムは、網がMSとのアクセスを行う場合 (位置登録、更新手順、発着信手順 (オプション)) に、MSに対してTMUIを生成し、確保する能力を備える。

また、本システムは、網が生成したTMUIをMSに通知し、MSがTMUI記憶したことを確認する能力を備える。なお、位置登録時にはTMUIを割り当てたノードを特定する情報とともに移動機へ通知される。発着信時には、TMUIのみを移動機へ通知する。

20 また、本システムは、TMUIを網からMSへ通知する場合に、その内容を不正に傍受されないよう、エアインタフェース上で秘匿実施後に、TMUIの通知を起動する能力を備える。

また、本システムは、TMUIの二重割り当て等が行われないようにTMUIの使用状態等を管理する能力を備える。

#### 25 (2. 3. 2. 5) : システム管理に関するシステム能力

次に、システム管理に関するシステム能力について説明する。

##### (2. 3. 2. 5. 1) : システム同期条件

システム同期条件とは、網、及び移動機でダイバーシティハンドオーバを大幅なバッファリング遅延なく行うために必要なシステム内の同期条件をいう。具体

的には、例えば、640ms周期である。

上記システム同期条件を満たすため、本システムは、640ms周期の基準クロックに対して、MSC (MCC) 機能と配下のBTSは従属同期をとり、クロックタイミングを保持する。なお、MSC機能と配下のBTS間における640ms周期クロックの位相同期誤差は5ms以内となっている。

#### (2. 4) : 制御方式

次に、制御方式を説明説明する。

##### (2. 4. 1) : 機能網アーキテクチャ

10 図3に本システムの機能網アーキテクチャを示す。それぞれの機能は、ITU-T勧告に準拠する。

図において、CCAFは、移動機端末上に有り、ユーザにサービスアクセスを提供する、ユーザと網側の制御機能 (CCF) とのインタフェースである。また、TACAFは、移動機端末上に構成されており、ページングの検出等の移動機端末へのアクセスを制御する。

15 次に、BCAFは、移動機端末上に構成されており、移動機端末の無線ベアラを制御する。また、BCFは、ベアラを制御する。また、BCFは網側に設けられており、無線ベアラを制御する。

次に、TACFは、網側に設けられており、ページング等の実行等の移動機端末へのアクセスを制御する。また、CCFは、呼ノコネクション制御を行う。SCFは、サービス制御を行う。SDFは、サービス関連各種データを蓄積する。LRCFは、モビリティ制御を行う。LRDFは、モビリティ関連の各種データを蓄積する。SSFは、CCFとSCFとのインタフェースである。また、サービス制御のトリガの検出も行う。SRFは、情報蓄積装置等の特殊装置とのアクセスを制御する。

25 次に、MCFは、移動機端末上に設けられており、非呼関連のサービスにおける網とのインタフェースである。一方、SACFは網側に設けられており、非呼関連のサービスにおける移動機端末とのインタフェースである。

次に、MRRCは、移動機端末に設けられており、無線資源の制御を行う。一方、RRCは、網側に設けられており、無線資源を制御する。また、MRTRは、移動機端末に設けられており、秘匿や出力制御等を行う。一方、RFTRは、網側に設けられて

おり、秘匿や出力制御等を行う。

次に、UIMFは、移動ユーザに関する情報を保持し、ユーザ認証及び秘匿を提供する。なお、以下の説明において、UIMFは、UTMFと記載することもある。

5 図4は、機能網アーキテクチャをコミュニケーション・コントロール・プレーンと無線リソース・コントロール・プレーンに分割して示したものである。この図において各機能エンティティの番号 (FE Number) は、図270に示す機能エンティティ名と対応づけられている。

また、各機能エンティティの関係は以下のようになっている。

FE01とFE06の間 (CCAF-CCF) はRelationship raと、FE02とFE05の間 (TACAF-TACF) はRelationship rbと、FE07とFE09の間 (LRCF-SSF) はRelationship rcと、FE07とFE08の間 (LRCF-LRDF) はRelationship rdと、FE09とFE10の間 (SSF-SRF) はRelationship reと、FE07とFE10の間 (LRCF-SRF) はRelationship rfと、FE05とFE07の間 (TACF-LRCF) はRelationship rgと、FE05とFE12の間 (TACF-SACF) はRelationship rhと、FE05とFE06の間 (TACF-CCF) はRelationship riと、FE05とFE04の間 (TACF-BCF) はRelationship rjと、FE05とFE04aの間はrjaと、FE05とFE04bの間はrjbと、FE07とFE12の間 (LRCF-SACF) はRelationship rkと、FE11とFE12の間 (MCF-SACF) はRelationship rlと、FE01とFE02の間 (CCAF-TACAF) はRelationship rmと、FE02とFE03の間 (TACAF-BCAF) はRelationship rnと、FE13とFE14の間 (MRRC-MRTR) はRelationship roと、FE13とFE15の間 (MRRC-RRC) はRelationship rpと、FE15とFE16の間 (RRC-RFTR) はRelationship rqと、FE03とFE04の間 (BCAF-BCF) はRelationship rrと、FE04とFE06の間 (BCF-CCF) はRelationship rsと、FE05とFE15の間 (TACF-RRC) はRelationship riと、FE02とFE13の間 (TACAF-MRRC) はRelationship ruと、FE02とFE17の間 (TACAF-TIMF) はRelationship rvと、FE11とFE17の間 (MCF-TIMF) はRelationship rwと、FE01とFE18の間 (CCAF-UIMF) はRelationship rxと、FE11とFE18の間 (MCF-UIMF) はRelationship ryと、FE04aとFE04bの間 (BCF-BCF) はRelationship r44と、FE06とFE06の間 (CCF-CCF) はRelationship r66と、FE07とFE07の間 (LRCF-LRCF) はRelationship r77と、FE05とFE05の間 (TACF-TACF) はRelationship r55と、FE08とFE08の間 (LRDF-LRDF) はRelationship r88と、各々呼ばれる。図271は、各機能エンティティの関係をまとめたも

のである。

#### (2. 4. 2) : 基本通信サービス情報フロー

##### (2. 4. 2. 1) : 発信 (第1呼、追加呼)

###### a) 機能モデル (Functional model)

###### 5 a-1) 第1呼 (Initial outgoing call)

図5に発信第1呼の機能モデルを示す。なお、無線リソースはセットアップ要求呼を受けた同一のTCAFの制御下にあるBCFにより選択される。無線リソースの選択により、シナリオ複合FES網が形成される。

###### a-1) 追加呼 (Outgoing call additional)

10 図6に発信追加呼の機能モデルを示す。なお、無線リソースはセットアップ要求呼を受けた同一のTCAFの制御下にあるBCFにより選択される。無線リソースの選択により、シナリオ複合FES網が形成される。

###### b) 情報フロー (Information flows)

###### b-1) 第1呼 (Initial outgoing call)

15 図7、図8に第1呼の情報ダイアグラムを示す。

###### b-1) 追加呼

図9に追加呼の情報ダイアグラムを示す。

###### c) 情報フロー、情報要素、機能エンティティ動作の定義

(Definitions of Information Flows, Information Elements, and Functional Entity Actions)

以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

20 CCAFは移動機による網への端末アクセスのセットアップ要求呼およびCCAFとTCAFとの間の接続のセットアップ要求呼を発信する場合、TA SETUP req. ind. (TAセットアップreq. ind.) を用いる (図272参照)。

TA SETUP req. ind. (TAセットアップreq. ind.) は、例えばTACAFおよびTCAF間の接続喚起のような、端末アクセスの確立要求のため、TACAFから送信される (図273参照)。

- なお、TMUIはIMUIの信頼確立のために利用されるもので、データの短縮のために、ユーザIDにはTMUIの割当てソースのIDは含まれない。
- TACFは、TA SETUP PERMISSION req.ind. (TAセッアップ許可req.ind.)により、移動機から網へのアクセスの認証を要求する(図274参照)。
- Reverse Long Code Retrieval req.ind. (上りロングコード検索req.ind.)は上りロングコードの検索のため用いられる(図275参照)。
- Reverse Long Code Retrieval req.ind. (上りロングコード検索req.ind.)は上りロングコードの検索のため用いられる(図276参照)。
- Reverse Long Code Retrieval resp.conf. (上りロングコード検索resp.conf.)は上りロングコードの検索のため用いられる(図277参照)。
- TERMINAL STATUS UPDATE req.ind. (端末状態更新 req.ind.)は端末状態の更新のため用いられる(図278参照)。
- TERMINAL STATUS UPDATE resp.conf. (端末状態更新 resp.conf.)は前記要求に対して応答する(図279参照)。
- ADD ROUTING INFO req.ind. (ルーティング情報追加req.ind.)は加入者のプロファイルにルーティングアドレスを追加するためLRDFに送信される。本情報フローは認証された移動機が発見され、前記関連の情報が得られた場合にのみ送信される(図280参照)。
- ADD ROUTING INFO resp.conf. (ルーティング情報追加resp.conf.)は前記要求に対して応答する(図281参照)。
- LRCFはTACFに対して移動機端末の網へのアクセスの承認を通知するためTAS ETUP PERMISSION resp.conf. (TAセッアップ許可resp.conf.)を発動させる(図282参照)。
- Reverse Long Code Retrieval resp.conf. (上りロングコード検索resp.conf.)は上りロングコード検索のため用いられる(図283参照)。
- TA SETUP resp.conf. (TAセッアップresp.conf.)は端末アクセスの確立の完了を通知する(図284参照)。
- TA SETUP resp.conf. (TAセッアップresp.conf.)は、端末アクセス、CCAFおよびTACAF間の接続完了のセッアップの確認のため用いられる(図28

- q.ind. (状態検出req.ind.)により、移動機におけるセル選択情報の検出および報告の状態を指示する。移動機が空きモードの場合、網は定期的に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。移動機が通信中の場合、網は状態の変更時に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。本情報フローは確認を要求しない(図297参照)。
- MRRC-RRRC間(=rp)において、網はMeasurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)により、移動機におけるセル選択情報の検出および報告の状態を指示する。移動機が空きモードの場合、網は定期的に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。移動機が通信中の場合、網は状態の変更時に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。本情報フローは確認を要求しない(図298参照)。
- CCF'-CCF'間(=r66)におけるREPORT req.ind. (報告 req.ind.)は網に係る報告状態および/またはその他の種類の情報(例えば注意、保留、保持、解除等)の報告のため用いられる。本情報フローは確認を要求しない(図299参照)。
- CCAF'-CCF'間(=ra)におけるREPORT req.ind. (報告 req.ind.)は網に係る報告状態および/またはその他の種類の情報(例えば注意、保留、保持、解除等)の報告のため用いられる。本情報フローは確認を要求しない(図300参照)。
- SETUP resp.conf. (セッアップ resp.conf.)は接続確立の確認のため用いられる(図301参照)。
- SETUP resp.conf. (セッアップ resp.conf.)は接続確立の確認のため用いられる(図302参照)。
- (2.4.2.2): 着信(第一呼、追加呼)
- a) 機能モデル(Functional model)
- a-1) 第一呼(Initial incoming call)
- 図10に着信第一呼の機能モデルを示す。
- a-2) 着信追加呼(Incoming additional call)
- 図11に着信追加呼の機能モデルを示す。

- 5参照)。
- SETUP req.ind. (セッアップreq.ind.)は接続の確立要求のため用いられる(図286参照)。
- TACF Instance ID Indication req.ind. (TACFインスタンスID指示req.ind.)は上りロングコードの検索のため用いられる(図287参照)。
- MMRCはCELL CONDITION MEASUREMENT req.ind. (セル状態検出req.ind.)セル選択情報の検索を開始する。本フローは確認を要求する情報フローであり、その確認(すなわちCELL CONDITION MEASUREMENT resp.conf. (セル状態検出resp.conf.))が検出結果を提供する(図288参照)。
- CELL CONDITION MEASUREMENT resp.conf. (セル状態検出resp.conf.)はCELL CONDITION MEASUREMENT req.ind. (セル状態検出req.ind.)からの要求に対しセル選択情報の検出結果を提供する(図289参照)。
- 移動機端末はセル選択情報の報告のためCELL CONDITION REPORT req.ind. (セル状態報告req.ind.)を用いる。網は無線チャネルの選択のため本情報を用いる。本情報フローは確認を要求しない(図290参照)。
- SSFは発信ユーザの認証要求のためCALL SETUP PERMISSION req.ind. (呼セッアップ許可req.ind.)を発動する(図291参照)。
- USER PROFILE RETRIEVAL req.ind. (ユーザプロファイル検索req.ind.)はユーザプロファイルの検索要求のため用いられる(図292参照)。
- USER PROFILE RETRIEVAL resp.conf. (ユーザプロファイル検索resp.conf.)は前記要求に対して応答する(図293参照)。
- LRCFは発信ユーザの認証通知のためCALL SETUP PERMISSION resp.conf. (呼セッアップ許可resp.conf.)を発動する(図294参照)。
- SETUP req.ind. (セッアップreq.ind.)は接続の確立要求のため用いられる(図295参照)。
- PROCEEDING req.ind. (手続きreq.ind.)は所望に応じて受信側の接続セッアップの有効性、認証、ルーティングおよび呼進行の継続を報告する。本情報フローは確認を要求しない(図296参照)。
- TACF-RRRC間(=rt)において、網はMeasurement Condition Notification re

- b) 情報フロー(Information flows)
- b-1) 第1呼(Initial incoming call)
- 図12は着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- 図13は着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- 図14は着信第一呼の情報フローダイアグラムである。
- b-2) 着信追加呼(Incoming additional call)
- 図15は着信追加呼の情報フローダイアグラムである。
- 図16は着信追加呼の情報フローダイアグラムである。
- b-2) 着信追加呼(Incoming additional call)
- c) 情報フロー、情報要素、機能エンティティ動作の定義
- 以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- SETUP req.ind. (セッアップ req.ind.)は接続の確立要求のため用いられる(図303参照)。
- ROUTING INFO QUERY req.ind. (ルーティング情報検索 req.ind.)はルーティングの探索のため用いられる(図304参照)。
- 受信側ユーザ番号、あるいはローミング番号は、受信側ユーザの識別子として用いられる。この場合ローミング番号が用いられる。
- TERMINAL ID RETRIEVAL req.ind. (端末ID検索 req.ind.)はユーザプロファイルの検索要求のため用いられる(図305参照)。
- ローミング番号は本情報フローにあって受信側ユーザIDの代わりとして検索対象のユーザ特定のために用いられる。
- その選択過程にあって検索対象のデータが特定される。本情報フローにおける本情報要素はユーザIDを特定する。
- TERMINAL ID RETRIEVAL resp.conf. (端末ID検索 resp.conf.)は端末ID検索req.ind.に対して応答する(図306参照)。
- TERMINAL STATUS QUERY req.ind. (端末状態検索req.ind.)は例えば端末がアクセス中の場合等における端末状態の探索のため、用いられる(図307参照)。
- その選択過程にあって検索対象のデータが特定される。本情報フローにおける

本情報要素はユーザの通信状態を特定する。

TERMINAL STATUS QUERY resp.conf. (端末状態探索resp.conf.)は端末状態探索req.ind.からの要求に対して応答する(図3 0 8参照)。

TERMINAL STATUS UPDATE req.ind. (端末状態更新req.ind.)は端末状態更新のため用いられる(図3 0 9参照)。

TERMINAL STATUS UPDATE resp.conf. (端末状態更新resp.conf.)は端末状態更新req.ind.からの要求に対して応答する(図3 1 0参照)。

PAGING AREA QUERY req.ind. (ページング領域探索req.ind.)は端末がアクセスしていないと認められる場合にTACFを含むページング領域の探索のため、用いられる(図3 1 1参照)。

その選択過程において検索対象のデータが特定される。本情報フローにおける本情報要素はページング領域を特定する。

PAGING AREA QUERY resp.conf. (ページング領域探索resp.conf.)はページング領域探索req.ind.からの要求に対して応答する(図3 1 2参照)。

PAGE req.ind. (ページreq.ind.)はTACFのページング開始のため用いられる(図3 1 3参照)。

LRCFはページング関係IDを作成する。そのページング関係IDは要求および応答を相関させるため、用いられる。

PAGING req.ind. (ページングreq.ind.)は移動機を網中に位置づけて通信の経路を決定するため、移動機を符号化するために用いられる。本要素は確認を要求する情報フローである(図3 1 4参照)。

TACFはページングIDを作成する。ページングは応答の識別のため用いられる。

PAGING resp.conf. (ページングresp.conf.)は前記要求に対する応答として用いられる(図3 1 5参照)。

PAGE resp.conf. (ページresp.conf.)は応答としてページング結果をLRCFに通知する。LRCFは本情報フローを受信すると同時にユーザへの対応としてユーザ認証のため、SLPを強制的に初期化する(図3 1 6参照)。

なお、本情報フローは端末からの応答がない場合にも用いられ、選択する情報要素が不明となった場合、網からのページング要求に対して端末からの応答がな

PAGE AUTHORIZED req.ind. (ページ認証req.ind.)はTACFへの前記端末の認証結果の通知のため用いられる。

ROUTING INFO QUERY resp.conf. (ルーティング情報探索resp.conf.)は前記要求に対して応答する(図3 2 7参照)。

Routing address and TACF instance ID (アドレスルーティングおよびTACFインスタンスID)は、この場合、ルーティング情報の特定のため用いられる。アドレスルーティングは基地網におけるルーティングのため用いられる。

SETUP req.ind. (セットアップreq.ind.)は接続の確立のため用いられる(図3 2 8参照)。

TERMINATION ATTEMPT req.ind. (成端試行req.ind.)は、通信継続を要する場合に、ユーザのプロファイルの要求のため用いられる(図3 2 9参照)。

USER PROFILE RETRIEVAL req.ind. (ユーザプロファイル検索req.ind.)はLRCFからの、着信側ユーザのプロファイル検索のため用いられる(図3 3 0参照)。

USER PROFILE RETRIEVAL resp.conf. (ユーザプロファイル検索resp.conf.)はLRCFからの要求に対して応答する(図3 3 1参照)。

TERMINATION ATTEMPT resp.conf. (成端試行resp.conf.)はSSFからの要求に対して応答する(図3 3 2参照)。

SETUP req.ind. (セットアップresp.conf.)は接続の確立のため用いられる(図3 3 3参照)。

Proceeding req.ind. (継続req.ind.)は所望に応じて着信側の接続セットアップの有効性、認証を報告するとともに、さらにルーティングおよび呼の状況が継続中であることを報告する。本情報フローは確認を要求しない(図3 3 4参照)。

網はMeasurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)により、移動機におけるセル選択情報の検出および報告の状態を指示する。移動機が空きモードの場合、網は定期的に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。移動機が通信中の場合、網は状態の変更時に前記Measurement Condition Notification req.ind. (状態検出req.ind.)を指示する。本情報フローは確認を要求しない(図3 3 5参照)。

REPORT req.ind. (報告req.ind.)は網に係る報告状況および/または、その他

かったものと見なすことになる。

Reverse Long Code Retrieval req.ind. (上りロングコード検索req.ind.)は上りロングコード検索に用いられる(図3 1 7参照)。

Reverse Long Code Retrieval req.ind. (上りロングコード検索req.ind.)は上りロングコードの検索に用いられる(図3 1 8参照)。

Reverse Long Code Retrieval resp.conf. (上りロングコード検索resp.conf.)は上りロングコードの検索に用いられる(図3 1 9参照)。

MRRRCはCell Condition Measurement req.ind. (セル状態検出req.ind.)によりセル選択情報の検出を開始する。本情報要素は確認を要求する情報フローであり、その確認(すなわちCell Condition Measurement resp.conf. (セル状態検出resp.conf.))は前記検出結果を提供する(図3 2 0参照)。

Cell Condition Measurement resp.conf. (セル状態検出resp.conf.)はCell Condition Measurement req.ind. (セル状態検出req.ind.)からの要求に応じてセル選択情報の検出結果を提供する(図3 2 1参照)。

移動機には、前記Cell Condition Report req.ind. (セル状態報告req.ind.)により、セル選択情報が報告される。本情報は無線チャネルの選択に用いられる。本情報要素は確認を要求しない情報フローである(図3 2 2参照)。

ADD ROUTING INFO. req.ind. (ルーティング情報追加req.ind.)は加入者プロファイルへのルーティング情報の追加のため、LRDFptに送信される。認証された移動機が発見され、上記関連の情報が得られた場合にのみ送信される(図3 2 3参照)。

ADD ROUTING INFO. resp.conf. (ルーティング情報追加resp.conf.)は上記ADD ROUTING INFO. req.ind. (ルーティング情報追加req.ind.)に対する応答である(図3 2 4参照)。

PAGE AUTHORIZED req.ind. (ページ認証req.ind.)はTACFへの前記端末の認証結果の通知のため用いられる(図3 2 5参照)。

Reverse Long Code Retrieval resp.conf. (上りロングコード検索resp.conf.)は上りロングコード検索のため、用いられる(図3 2 6参照)。

の種類の情報の報告のため用いられる。その他の種類の情報として、例えば注意、保留、保持、解除等がある。本情報フローは確認を要求しない情報フローである(図3 3 6参照)。

SETUP resp.conf. (セットアップreq.ind.)は接続の確立の確認のため用いられる(図3 3 7参照)。

CONNECTED req.ind. (接続req.ind.)は送信済みのSETUP resp.conf. (セットアップresp.conf.)の着信および受納の保証のため用いられる。本情報フローは確認を要求しない情報フローである(図3 3 8参照)。

(2. 4. 2. 3) : 呼解放

(2. 4. 2. 3. 1) : ユーザ側切断

(a) 基本モデル

図17にユーザ側切断の基本モデルを示す。

(b) 情報フロー

図18にユーザ側切断の情報フローを示す。

(c) 情報フロー定義

RELEASE req.ind. (解放req.ind.)はcall ID (呼ID)およびチャネルのような呼接続に組み込まれたリソースの解放のため用いられる。本情報フローは確認を要求する情報フローである(図3 3 9参照)。

RELEASE resp.conf. (解放resp.conf.)はそれまで接続に組み込まれた全リソースの解放の指示のため用いられる(図3 4 0参照)。

TACFはSCFに呼解放の試行の検出を通知するためTA RELEASE req.ind. (解放req.ind.)を発動させる。本情報フローは最終呼が解放されるとともに、端末のrelationship (リレーションシップ)統合を解除する場合に発動する(図3 4 1参照)。

TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.)は端末の呼状態を空き状態とするため用いられる(図3 4 2参照)。

TERMINAL STATUS MAKE IDLE resp.conf. (端末空き状態化resp.conf.)は前記TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.)の要求に対して応答する(図3 4 3参照)。

- TA RELEASE resp.conf. (TA解放resp.conf.) は 前記TA RELEASE req.ind. (TA解放req.ind.) の確認のため用いられる (図3 4 4 参照)。
- (2. 4. 2. 3. 2) : 網側切断
- (a) 基本モデル
- 5 図1 9に網側切断の基本モデルを示す図を示す。
- (b) 情報フロー
- 図2 0に網側切断の情報フローダイアグラムを示す。
- (c) 情報フロー定義
- 以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- RELEASE req.ind. (解放req.ind.) は 呼番号、チャネルのような呼接続に組み込まれたリソースを解放するため用いられる。本フローは確認を要求するフローである (図3 4 5 参照)。
- RELEASE resp.conf. (解放resp.conf.) はそれまで接続に組み込まれた全リソースの解放の指示のため用いられる (図3 4 6 参照)。
- TACFはLRCFに呼解放の試行の検出を通知するためTA RELEASE req.ind. (解放req.ind.) を発動させる。本情報フローは最終呼が解放されるとともに、端末のrelationship (リレーションシップ) 統合を解除する場合に発動する (図3 4 7 参照)。
- 20 TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.) は端末の呼状態を空き状態とするため用いられる (図3 4 8 参照)。
- TERMINAL STATUS MAKE IDLE resp.conf. (端末空き状態化resp.conf.) は前記TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.) の要求に対して応答する (図3 4 9 参照)。
- 25 TA RELEASE resp.conf. (TA解放resp.conf.) は 前記TA RELEASE req.ind. (TA解放req.ind.) の確認のため用いられる (図3 5 0 参照)。
- (2. 4. 2. 3. 3) : 非常解放 (Abnormal release)
- (2. 4. 2. 3. 3. 1) : 移動機検出によるラジオリンク失敗 (Radio link failure - mobile detected)

- (2. 4. 2. 3. 3. 1. 1) : モジュール使用による通常手続き (Common Procedure Modules Used)
- モジュール使用による通常手続きには、ユーザ側切断 (User disconnect) がある。
- 5 (2. 4. 2. 3. 3. 1. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 網により検出されたスケルチ解放の機能モデルを図2 1に示す。
- 図2 1に示すモデルは非常解放、すなわち移動機により検出されるラジオリンク失敗の機能モデルである。
- b) 情報フロー (Information flows)
- 非常解放、すなわち移動機により検出されるラジオリンクの失敗の場合のCC-Plane情報フローのダイアグラムを図2 2に示す。
- c) 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows, Information Elements)
- 15 以下、図2 2における規定と同様に情報フローおよび情報要素等を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- RADIO LINK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) はBCAFまたは BCFrにより検出されたラジオリンク失敗の通知のため用いられる。この手続きにあっては、BCAFが本情報フローを発動する (図3 5 1 参照)。
- RELEASE NOTIFICATION req.ind. (解放通知req.ind.) は網および端末間の接続解放の報告のために用いられる。本情報フローは確認を要求しない情報フローである (図3 5 2 参照)。
- 25 RADIO LINK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) はラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられる (図3 5 3 参照)。
- RADIO LINK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) はラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられる (図3 5 4 参照)。
- RADIO LINK FAILURE resp.conf. (ラジオリンク失敗resp.conf.) はRADIO LINK

- NK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) に対する確認情報フローである (図3 5 5 参照)。
- RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ラジオベア解放req.ind.) は無線ベア解放要求のため用いられる。本情報フローは網により作成される (図3 5 6 参照)。
- 5 TACFはTA RELEASE req.ind. (無線ベア解放req.ind.) により端末アクセスの解放を要求する。本情報フローは最終呼の解放の場合にのみ発動する。
- TACFはBEARER RELEASE req.ind. (ベア解放req.ind.) を発動し、BCFにベアラを解放させる (図3 5 7 参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図3 5 8 参照)。
- アンカTACFはBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) の送信により稼働中のTACFに呼解放中にあるベアラの解放を要求する (図3 5 9 参照)。
- TACFはBCFに対してBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) の発動により、無線ベアラを解放させる (図3 6 0 参照)。
- 15 BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図3 6 1 参照)。
- TACFはBEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.) の発動により、ベアラおよび無線ベアラを解放する (図3 6 2 参照)。
- BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.) はBEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラの解放の確認のため用いられる (図3 6 3 参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) は 前要求による無線ベアラ解放の完了をTACFに通知する確認情報フローである (図3 6 4 参照)。
- 25 TACFは、LRCFに呼解放の試行の検出を通知するためTA RELEASE req.ind. (TA解放req.ind.) を発動する (図3 6 5 参照)。
- TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.) は 更新ユーザのプロファイルの要求のため用いられる。呼解放のため、本情報フローはユーザの呼状態を空き状態とするため用いられる (図3 6 6 参照)。

- TERMINAL STATUS MAKE IDLE resp.conf. (端末状態空き化resp.conf.) は前記TERMINAL STATUS MAKE IDLE req.ind. (端末空き状態化req.ind.) の要求に対して応答する (図3 6 7 参照)。
- TA RELEASE resp.conf. (TA解放resp.conf.) は前記TA RELEASE req.ind. (TA解放req.ind.) に対する確認のため用いられる (図3 6 8 参照)。
- (2. 4. 2. 3. 3. 2) : 網検出によるラジオリンク失敗 (Radio link failure - network detected)
- (2. 4. 2. 3. 3. 2. 1) : モジュール使用による通常手続き (Common Procedure Modules Used)
- 10 モジュール使用による通常手続きには、ユーザ側切断 (User disconnect) がある。
- (2. 4. 2. 3. 3. 2. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 15 図2 3に端末により検出されるスケルチ解放の機能モデルを示す。
- 図2 3は 非常解放、すなわち網によるラジオリンク失敗の検出の場合の機能モデルである。
- b) 情報フロー (Information flows)
- 図2 4に移動機呼解放、すなわち網により検出されるラジオリンク失敗のため非常解放の場合におけるCC-Plane情報フローのダイアグラムを示す。
- c) 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows, Information Elements)
- 以下、図2 4における規定と同様に情報フローおよび情報要素を説明する。
- RADIO LINK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) はBCFまたはBCFa. によるラジオリンク失敗の検出および報告の通知のため用いられる (図3 6 9 参照)。
- RADIO LINK FAILURE req.ind. (ラジオリンク失敗req.ind.) はラジオリンク失敗の検出の通知のため用いられる (図3 7 0 参照)。
- RADIO LINK FAILURE resp.conf. (ラジオリンク失敗resp.conf.) はRADIO LINK

NK FAILURE req. ind. (ラジオリンク失敗req. ind.) に対する確認情報フローである (図 3 7 1 参照)。

RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) は無線ベアラ解放要求のため用いられる。本情報フローは網により作成される (図 3 7 2 参照)。

5 RELEASE NOTIFICATION req. ind. (解放通知req. ind.) は網および端末間の接続解放の指示のため用いられる。本フローは確認を要求しない情報フローである (図 3 7 3 参照)。

RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図 3 7 4 参照)。

TACFはTA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) により端末アクセスの解放を要求する。本情報フローは最終呼の解放の場合にのみ発動する。

TA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) は前記要求に対する確認情報フローである。

15 TACFはBCFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の発動により、無線ベアラを解放させる (図 3 7 5 参照)。

BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図 3 7 6 参照)。

アンカTACFはBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の送信により稼働中のTACFに呼解放中にあるベアラの解放を要求する (図 3 7 7 参照)。

TACFはBCFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.) の発動により、無線ベアラを解放させる (図 3 7 8 参照)。

BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図 3 7 9 参照)。

25 TACFはBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の発動により、ベアラおよび無線ベアラを解放する (図 3 8 0 参照)。

BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp. conf.) はBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラの解放の確認のため用

いられる (図 3 8 1 参照)。

BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.) は 前要求による無線ベアラ解放の完了をTACFに通知する確認情報フローである (図 3 8 2 参照)。

RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) は無線ベアラ解放要求に応じて発動される (図 3 8 3 参照)。

RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.) は前記RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.) の要求による無線ベアラ解放の確認のため用いられる (図 3 8 4 参照)。

TACFは、LRCFに対して呼解放の試行の検出を通知するためTA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) を発動する (図 3 8 5 参照)。

TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) は更新ユーザのプロファイル要求のため用いられる。呼解放のため、本情報フローはユーザの呼状態を空き状態とするため用いられる (図 3 8 6 参照)。

15 TERMINAL STATUS MAKE IDLE resp. conf. (端末空き状態化req. ind.) は前記TERMINAL STATUS MAKE IDLE req. ind. (端末空き状態化req. ind.) の要求に対して応答する (図 3 8 7 参照)。

TA RELEASE resp. conf. (TA解放resp. conf.) は前記TA RELEASE req. ind. (TA解放req. ind.) に対する確認のため用いられる (図 3 8 8 参照)。

(2. 4. 2. 3. 4) : ユーザ側切断 (User disconnect)

20 (2. 4. 2. 3. 4. 1) : 情報フローダイアグラム (Information flow diagram)

a) 機能モデル (Functional model)

図 2 5 にユーザ側切断の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information flows)

25 図 2 6 にユーザ側切断の情報フローダイアグラムを示す。

c) 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows, Information Elements)

以下、図 2 6 における規定と同様に情報フローおよび情報要素を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を

省略する場合がある。

CALL DISCONNECT req. ind. (呼切断req. ind.) は、LRCFへのユーザ側切断の検出通知のため用いられる (図 3 8 9 参照)。

5 USER PROFILE UPDATE req. ind. (ユーザプロファイル更新req. ind.) はユーザのプロファイルの更新要求のため用いられる。呼解放のため、本情報フローは呼解放の完了を指示するため用いられる (図 3 9 0 参照)。

USER PROFILE UPDATE resp. conf. (ユーザプロファイル更新resp. conf.) は前記USER PROFILE UPDATE req. ind. (ユーザプロファイル更新req. ind.) の要求に対して応答する (図 3 9 1 参照)。

10 CALL DISCONNECT resp. conf. (呼切断resp. conf.) は前記CALL DISCONNECT req. ind. (呼切断req. ind.) の要求に対して応答する (図 3 9 2 参照)。

(2. 4. 3) : アクセスリンク制御情報フロー

(2. 4. 3. 1) : SDCCH Setup (SDCCHステップアップ)

以下、SDCCH ステップアップの手続きを説明する。

15 (2. 4. 3. 1. 1) : モジュール使用による通常手続き (Common Procedure Modules Used)

(2. 4. 3. 1. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)

a) 機能モデル (Functional model)

図 2 7 はSDCCH Setup (SDCCHステップアップ) の機能モデルである。

20 b) 情報フロー (Information flows)

図 2 8 はSDCCHステップアップの情報フローダイアグラムである。

(2. 4. 3. 1. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Information Elements)

以下、図 2 8 における規定と同様に情報フローおよび情報要素を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

5 MCFおよびTACFは網に対して信号チャネルセットのセットアップ要求のためSIGNALING CHANNEL SETUP REQUEST req. ind. (信号チャネルセットアップ要求req. ind.) を用いる (図 3 9 3 参照)。

SCMAFは網に対して信号チャネルセットの割当て要求のためSIGNALING CHANNEL SETUP req. ind. (信号チャネルセットアップreq. ind.) を用いる (図 3 9 4 参照)。

5 SCMFは信号チャネルに対する無線リソースの割当てのためSIGNALING CHANNEL SETUP resp. conf. (信号チャネルセットアップresp. conf.) を用いる (図 3 9 5 参照)。

SIGNALING CHANNEL SETUP REQUESTED req. ind. (信号チャネルセットアップ被要求req. ind.) は移動機端末からの信号チャネル要求の受信 (初期アクセスの検出) の指示のため、および網における信号チャネルに一致するセットアップの要求のため用いられる (図 3 9 6 参照)。

TACFおよびSACFは両者とSCMFとの間の信号接続のセットアップのためSIGNALING CONNECTION SETUP req. ind. (信号接続セットアップreq. ind.) を用いる (図 3 9 7 参照)。

15 SIGNALING CONNECTION SETUP resp. conf. (信号接続セットアップresp. conf.) は信号チャネルの確立 (ハードウェア上のチャネル、網上のチャネルを含む) の報告のため用いられる (図 3 9 8 参照)。

SCMAFは網に対する信号チャネルのセットアップの報告のためSIGNALING CHANNEL SETUP REQUEST resp. conf. (信号チャネルセットアップ要求resp. conf.) を用いる (図 3 9 9 参照)。

20 (2. 4. 3. 2) : ベアラセットアップ (Bearer Setup)

以下、無線リソース選択のためのベアラセットアップ手続き (Bearer Setup procedures) を説明する。

(2. 4. 3. 2. 1) : モジュール使用による通常手続き (Common Procedure Modules Used)

25 (2. 4. 3. 2. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)

a) 機能モデル (Functional model)

無線リソースは移動機端末から受信したセットアップ要求呼とは異なるBS下で選択される。一方BSsは異なるTACFsにより制御される。CCFはTACFのみとリレーションシップをもち、TACFvとはリレーションシップをもたない。TACFa は

- ベアラ選択およびベアラセットアップの両方を制御する。BCFsには、例えばBCFI
- 、BCF2、BCFのような3種類がある。
- 図29に無線リソース選択のためのベアラセットアップの機能モデルを示す。
- 5 b) 情報フロー (Information flows)
- 図30にベアラセットアップ (無線リソース選択) のためのCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。
- (2.4.3.2.2.3): 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Information Elements)
- 10 以下、図30における規定と同様に情報フローおよび情報要素を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- BEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) はCCFからTACFへのアクセスベアラの確立要求のため用いられる (図400参照)。
- 15 なお、IEsはCCAFからのSETUP req.ind. (セットアップreq.ind.) におけるベアラ容量の部分である。
- TACFは要求されたベアラ容量の支持が可能な無線リソースの選択およびその登録のため、CHANNEL SELECTION req.ind. (チャネル選択req.ind.) を用いる。このような交信は新たな無線リソースが呼のセットアップ およびハンドオーバーを
- 20 要する場合に発生する。
- CHANNEL SELECTION resp.conf. (チャネル選択resp.conf.) は登録要求したTACFに対して登録された無線リソースの報告のため用いられる (図401参照)。
- TACFはBCFに対してアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図402参照)。
- 25 BEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.) はアクセスベアラ確立の確認のためおよびBCF相互の間でBearer ID (ベアラID) の表示のため送信される (図403参照)。
- BEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) はTACFからTACFvへのアクセスベアラの確立要求のため用いられる (図404参照)。

- TACFはBCFに対してアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図405参照)。
- BCFはTACFに対してアクセスベアラの確立要求のためBEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図406参照)。
- 5 TACFはBCFに無線ベアラの確立要求およびBCF相互間でのベアラ確立要求のためBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図407参照)。
- BCFはRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind. (無線ベアラセットアップ手続きreq.ind.) により受信した無線ベアラの有効性および無線ベアラ確立の継続
- 10 を報告する。本情報フローは確認を要求しない (図408参照)。
- 新たなアクセスベアラを制御するTACFは新たに承認される無線ベアラを要求するため信号接続を有するTACFにRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (無線ベアラセットアップ要求req.ind.) を発動させる (図409参照)。
- TACFはTACAFに対して無線ベアラの確立要求のためRADIO BEARER SETUP req.i
- 15 nd. (無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図410参照)。
- TACAFはBCAFに対して無線ベアラの確立要求のためRADIO BEARER SETUP req.i nd. (無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図411参照)。
- BCAFはTACAFに対して無線ベアラの確立完了の確認のためRADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図412参照)。
- 20 BEARER & RADIO BEARER SETUP resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp.conf.) は無線ベアラの確立およびBCF相互間のベアラ確立の完了の確認のため、送信される (図413参照)。
- BEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.) はアクセスベアラの確立完了の確認のため用いられる (図414参照)。
- 25 BEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.) はアクセスベアラの確立完了の確認のため用いられる (図415参照)。
- (2.4.3.3): 無線ベアラ解放 (Radio bearer release)
- (2.4.3.3.1): TACFアンカー接近のための無線ベアラ解放 (Radio bearer release for TACF anchor approach)

- (2.4.3.3.1.1): 情報フローダイアグラム (Information flow diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 図31に無線ベアラ解放の機能モデルを示す。
- 5 b) 情報フロー (Information flows)
- 図32に無線ベアラ解放のための情報フローダイアグラムを示す。
- (2.4.3.3.1.2): 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Information Elements)
- 以下、図32における規定と同様に情報フローおよび情報要素を説明し、対応
- 10 する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- アンカCCFはアンカTACFに対して呼解放の試行あるいは事実の検出の通知、前記呼に関連するベアラが解放過程にあることの通知のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) を送信する (図416参照)。
- 15 TACFは無線ベアラの解放要求のためRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) を用いる。網がRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) を作成する (図417参照)。
- RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (無線ベアラ解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図418参照)。
- 20 TACFは端末アクセスの解放要求のためTA RELEASE req.ind. (TA解放req.ind.) を発動する。本情報フローは最終呼の解放に対してのみ発動する。
- TA RELEASE resp.conf. (TA解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである。
- TACFはBCFに対して無線ベアラ解放のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解
- 25 放req.ind.) を発動する (図419参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図420参照)。
- TACFはTACFvに対する解放過程にある呼に係るベアラ解放の要求のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) を送信する (図421参照)。

- TACFはBCFに対して無線ベアラ解放のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) を発動する (図422参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) は前記要求に対する確認情報フローである (図423参照)。
- 5 TACFはベアラおよび無線ベアラ解放のためBEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.) を発動する (図424参照)。
- BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.) は前記BEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.) の要求によるベアラおよび無線ベアラ解放の確認のため
- 10 用いられる (図425参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) はTACFに対する、無線ベアラ解放の前要求の完了の通知のための確認情報フローである (図426参照)。
- BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) はCCFに対する、無線ベアラ解放の前要求の完了の通知のための確認情報フローである (図427参照)。
- TACAFは無線ベアラの解放要求のためRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) を発動する (図428参照)。
- BCAFはRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) の要求による無線ベアラ解放の確認のためRADIO BEARER RELEASE resp.conf. (無線ベアラ解放resp.conf.) を用いる (図429参照)。
- 20 (2.4.3.4): SDCCH解放 (SDCCH Release)
- 以下、SDCCHの解放手続き (SDCCH Release procedures) を説明する。
- (2.4.3.4.1): モジュール使用による通常手続き (Common Procedure Modules Used)
- 25 (2.4.3.4.2): 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 図33にSDCCHセットアップ (SDCCH Setup) の機能モデルを示す。図33はS

DCCH解放の機能モデルである。

#### b) 情報フロー (Information flows)

図 3 4 にSDCCHは解放のための情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 4. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Information Elements)

以下、図 3 4 における規定と同様に情報フロー等、機能エンティティ動作を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

WCFおよびTACFは信号チャネルの解放要求のためSIGNALING CHANNEL RELEASE REQUEST req.ind. (信号チャネル解放要求req.ind.) を用いる (図 4 3 0 参照)。

TACFおよびSACFは信号チャネル (網および無線リソースの両方を含む) の解放要求のためSIGNALING CONNECTION RELEASE req.ind. (信号接続解放req.ind.) を用いる (図 4 3 1 参照)。

SIGNALING CONNECTION RELEASE resp.conf. (信号接続解放resp.conf.) は信号チャネルの解放報告のため用いられる (図 4 3 2 参照)。

(2. 4. 3. 5) : ハンドオーバー

(2. 4. 3. 5. 0) : ハンドオーバーの過程および関連手続きのモジュール (Handover process and relevant procedure modules)

過程 1 : ハンドオーバー開始原因 (Process 1: Handover trigger)

20 ハンドオーバー開始原因の検出 (Detection of handover triggering) を行う。

過程 2 : ハンドオーバーリソースの登録 (Process 2: Handover resource reservation)

25 ハンドオーバーに対する無線リソースの登録 (Reservation of radio resources for handover) を行う。

過程 3 : ハンドオーバーの実行 (Process 3: Handover execution)

所要に応じ網側の準備 (Preparing at network side, if any) を行う。

ハンドオーバー開始原因に示す移動機端末への要求 (Request the mobile terminal as indicated by trigger) を行う。

過程 4 : ハンドオーバーの完了 (Process 4: Handover completion)

不要な無線ベアラおよびリソースの解放 (Release of unneeded radio bearer and resources) を行う。

5 図 3 5 にハンドオーバープロセスのジェネラルフローを示す。また、図 3 6 にハンドオーバープロセス 1 および 2 の情報フローダイアグラムを示す。

図 3 7 にハンドオーバープロセス 1 におけるノンソフトハンドオーバーの実行 (non-soft handover execution) を示す情報フローダイアグラムを示す。また、図 3 8 にハンドオーバープロセス 1 におけるハンドオーバーのブランチ追加 (handover branch addition) を示す情報フローダイアグラムを示す。また、図 3 9 にハンドオーバープロセス 1 におけるハンドオーバーのブランチ削除 (handover branch deletion) を示す情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 5. 1) : セル内セクタ間ブランチ追加ハンドオーバー  
同一のBCFrの制御下にあるハンドオーバー: (Handover controlled by the same BCFr)

15 (2. 4. 3. 5. 1. 1) : 通常手続きのモジュール (Common Procedure Modules)

(2. 4. 3. 5. 1. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagrams)

a) 機能モデル (Functional Model)

20 図 4 0 にセル内セクタ間ブランチ追加の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flow)

図 4 1 にセル内セクタ間ブランチ追加のCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。

25 (2. 4. 3. 5. 1. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of information flows and Information Elements)

以下、情報フロー等、機能エンティティ動作を説明し、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

TACFaはTACFvに対してアクセスベアラのセットアップのためBEARER SETUP re

q.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図 4 3 3 参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。

TACFはBCFrに対してINTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION req.ind. (自局BCFrハンドオーバーブランチ追加req.ind.) を送信するとともに、新たな、単一または複数のハードウェア的無線チャネルのセットアップを要求する (図 4 3 4 参照)。

10 INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp.conf. (自局BCFrハンドオーバーブランチ追加resp.conf.) は前記INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION req.ind. (自局BCFrハンドオーバーブランチ追加req.ind.) に対して応答する。BCFrはTACFに対して単一または複数のハードウェア的無線チャネルのセットアップ完了の告知のためINTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp.conf. (自局BCFrハンドオーバーブランチ追加resp.conf.) を送信する (図 4 3 5 参照)。

15 新たに割当てられる無線ベアラを制御する基地TACFはTACFaに対して移動機端末およびTACFの制御下にあるBCFr間の無線ベアラのセットアップ要求のためRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (無線ベアラセットアップ要求req.ind.) を送信する (図 4 3 6 参照)。

TACFはTACFaに対してブランチを追加したハンドオーバーの自局BSダイバーシ (intra BS Diversity Branch Addition Handover) の通知のためHANDOVER Branch Addition req.ind. (ハンドオーバーブランチ追加req.ind.) を送信するとともに既存のハードウェア的無線チャネルに対する、新たなハードウェア的無線チャネルの追加を要求する (図 4 3 7 参照)。

なお、\*1は端末側ハンドオーバーブランチの数だけ繰り返され、\*2はTACF側の呼の数だけ繰り返される。

25 TACFaはTACFに対してHandover Branch Addition resp.conf. (ハンドオーバーブランチ追加resp.conf.) の受信の通知のためHANDOVER Branch Addition resp.conf. (ハンドオーバーブランチ追加resp.conf.) を送信する。

TACFaはBCFaに対して無線ベアラのセットアップ要求のためRADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図 4 3 8 参照)。

RADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.) はRADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.) に対して応答する。BCFaはTACFaに対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のためRADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図 4 3 9 参照)。

(2. 4. 3. 5. 2) : セル間ブランチ追加ハンドオーバー

(2. 4. 3. 5. 2. 1) : 通常手続きのモジュール (Common Procedure Modules)

10 (2. 4. 3. 5. 2. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagrams)

a) 機能モデル (Functional Model)

図 4 2 にセル間ブランチ追加の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flow)

図 4 3 はセル間ブランチ追加のCC-Plane情報フローダイアグラムである。

15 (2. 4. 3. 5. 2. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of information flows and Information Elements)

TACFaはBCFaに対してハンドオーバー初期化の通知のためHANDOVER CONNECTION SETUP req.ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq.ind.) を送信するとともに、アクセスベアラのセットアップを要求する (図 4 4 0 参照)。

20 なお、本IEはBCFおよびBCFv間のベアラを識別する。

BCFはTACFに対してHANDOVER CONNECTION SETUP req.ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq.ind.) の確認のためHANDOVER CONNECTION SETUP resp.conf. (ハンドオーバー接続セットアップresp.conf.) を送信する (図 4 4 1 参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。

25 TACFaはTACFvに対してアクセスベアラのセットアップのためBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) を送信する (図 4 4 2 参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。

TACFはBCFに対してBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) を送信するとともに、ベアラのセットアップをも要求する (図 4 4 3 参照)。



- なお、本IEはBCFおよびCCF間のベアラを識別する。
- BCFはTACFに対して前記BEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.) の確認のためBEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップ resp.conf.) を送信する (図4 4 4 参照)。
- 5 なお、本IEはBCFおよびBCFr間のベアラを識別する。
- TACFはBCFrに対してBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信し、BEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq.ind.) はBCFおよびBCFr間のベアラ、および無線ベアラのセットアップを要求する (図4 4 5 参照)。
- 10 BEARER & RADIO BEARER SETUP resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp.conf.) は前記BEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq.ind.) に対して応答し、すなわちBCFrはTACFに対して無線ベアラのセットアップ完了、およびBCFrおよびBCF間のベアラのセットアップ完了の告知のためBEARER & RADIO BEARER SETUP resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図4 4 6 参照)。
- 新たに割り当てられる無線ベアラを制御する基地TACFはTACFaに対して移動機端末および基地TACFの制御下にあるBCFrの間での無線ベアラセットアップ要求の告知のためRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (無線ベアラセットアップ要求req.ind.) を送信する (図4 4 7 参照)。
- 20 TACFはTACAFに対してハンドオーバーブランチの初期化の通知のためHANDOVER BRANCH ADDITION req.ind. (ハンドオーバーブランチ追加req.ind.) を送信し、HANDOVER BRANCH ADDITION req.ind. (ハンドオーバーブランチ追加req.ind.) は既存の単一または複数のハードウェアの無線チャネルを解放することなく、新たなハードウェアの無線チャネルのセットアップを要求する (図4 4 8 参照)。
- 25 なお、\*1は着局セルの数だけ繰り返され、\*2はTACFに関する呼の数だけ繰り返される。
- TACAFはTACFに対してHandover Branch Addition initiation req.ind. (ハンドオーバーブランチ追加の初期化req.ind.) の受信の通知のためHANDOVER BRANCH ADDITION resp.conf. (ハンドオーバーブランチ追加resp.conf.) を送信する。

- TACAFはBCAFに対してRADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.) を送信し、RADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.) は無線ベアラのセットアップを要求する (図4 4 9 参照)。
- RADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.) は前記RADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.) に対して応答し、BCAFはTACAFに対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のためRADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図4 5 0 参照)。
- TACFaはTACFvに対してアクセスベアラ確立の保証のためBEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.) を送信する (図4 5 1 参照)。
- (2. 4. 3. 5. 3) : セル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバー  
同一のBCFrの制御下にあるハンドオーバー  
(Handover controlled by the same BCFr)
- (2. 4. 3. 5. 3. 1) : 通常手続きのモジュール  
(Common Procedure Modules)
- 15 (2. 4. 3. 5. 3. 2) : 情報フローダイアグラム  
(Information Flow Diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 図4 4にセル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバー (handover branch deletion) の機能モデルを示す。
- b) 情報フロー (Information Flow)
- 図4 5にセル内セクタ間ブランチ削除ハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。
- (2. 4. 3. 5. 3. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of information flows and Information Elements)
- 25 TACFはTACAFに対してHANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) を送信し、HANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) は単一または複数のハードウェアの無線チャネルの解放を要求する (図4 5 2 参照)。

- なお、\*1は端末に関するハンドオーバーブランチの数だけ繰り返してもよい。
- \*2は端末に関する呼の数だけ繰り返される。
- Handover branch ID (ハンドオーバーブランチID) はアクセスラジオリンクの搬送ルートの特定 (1つのみ) のため用いられる。
- 5 TACAFはTACFに対してHANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) の確認のためHANDOVER BRANCH DELETION resp.conf. (ハンドオーバーブランチ削除resp.conf.) を送信する (図4 5 3 参照)。
- TACFaはTACFvに対してアクセスベアラ解放のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) を送信する (図4 5 4 参照)。
- 10 TACFはBCFrに対して単一または複数のハードウェアの無線チャネルの解放要求のためINTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (自局BCFrハンドオーバーブランチ削除req.ind.) を送信する (図4 5 5 参照)。
- なお、本IEはBCFrがTACFに対して本IFを送信する場合に含まれる。
- INTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION resp.conf. (自局BCFrハンドオーバーブランチ削除resp.conf.) は前記INTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (自局BCFrハンドオーバーブランチ削除req.ind.) に対して応答し、BCFrはTACFに対して単一または複数のハードウェアの無線チャネルの解放の告知のためINTRA BCFr HANDOVER BRANCH DELETION resp.conf. (自局BCFrハンドオーバーブランチ削除resp.conf.) を送信する (図4 5 6 参照)。
- 20 TACFvは TACFaに対してBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.) の確認のためBEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.) を送信する (図4 5 7 参照)。
- (2. 4. 3. 5. 4) : セル間ブランチ削除ハンドオーバー
- (2. 4. 3. 5. 4. 1) : 通常手続きのモジュール (Common Procedure Modules)
- 25 (2. 4. 3. 5. 4. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)
- a) 図4 6にセル内ブランチ削除ハンドオーバー (handover branch deletion) の機能モデルを示す。

- b) 図4 7にセル内ブランチ削除ハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。
- (2. 4. 3. 5. 4. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of information flows and Information Elements)
- 5 以下、情報フロー等、機能エンティティ動作について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- TACFはTACAFに対してHANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) を送信し、HANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) は単一または複数のハードウェアの無線チャネルの解放を要求する (図4 5 8 参照)。
- なお、\*1は端末に関するハンドオーバーブランチの数だけ繰り返してもよい。
- \*2は端末に関する呼の数だけ繰り返される。Handover branch ID (ハンドオーバーブランチID) はアクセスラジオリンクの搬送ルートの特定 (1つのみ) のため用いられる。
- TACAFはTACFに対してHANDOVER BRANCH DELETION req.ind. (ハンドオーバーブランチ削除req.ind.) の確認のためHANDOVER BRANCH DELETION resp.conf. (ハンドオーバーブランチ削除resp.conf.) を送信する (図4 5 9 参照)。
- TACAFはBCAFに対して無線ベアラの解放要求のためRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) を送信する (図4 6 0 参照)。
- RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (無線ベアラ解放resp.conf.) は前記RADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.) に対して応答し、BCAFはTACAFに対して無線ベアラ解放の完了の告知のためRADIO BEARER RELEASE resp.conf. (無線ベアラ解放resp.conf.) を送信する (図4 6 1 参照)。
- 25 TACFはBCFに対してダイバーシチハンドオーバー状態における指示されるベアラの削除のためHANDOVER CONNECTION RELEASE req.ind. (ハンドオーバー接続解放req.ind.) を送信する (図4 6 2 参照)。
- BCFはTACFに対して前記 HANDOVER CONNECTION RELEASE req.ind. (ハンドオーバー接続解放req.ind.) の確認のためHANDOVER CONNECTION RELEASE resp.conf.

(ハンドオーバー接続解放resp.conf.)を送信する(図4 6 3参照)。

TACFaはTACFvに対してアクセスベアラの解放のためBEARER RELEASE req.ind.

(ベアラ解放req.ind.)を送信する(図4 6 4参照)。

TACFはBCFに対してベアラ解放の要求のためBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.)を送信する(図4 6 5参照)。

BCFはTACFに対してBEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.)の確認のためBEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.)を送信する(図4 6 6参照)。

TACFはBCFに対して to request the bearer between BCFおよびBCF間のベアラの解放要求、および無線ベアラの解放要求のためBEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.)を送信する(図4 6 7参照)。

なお、本IEはBCFがTACFに対して本IFを送信する場合に含まれる。

BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.)は前記BEARER & RADIO BEARER RELEASE req.ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.)に対して応答し、BCFはTACFに対してベアラおよび無線ベアラの解放完了の告知のためBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (ベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.)を送信する(図4 6 8参照)。

TACFvはTACFaに対して前記BEARER RELEASE req.ind. (ベアラ解放req.ind.)の確認のためBEARER RELEASE resp.conf. (ベアラ解放resp.conf.)を送信する(図4 6 9参照)。

(2. 4. 3. 5. 5) : セル内ブランチ切替ハンドオーバー

(2. 4. 3. 5. 5. 1) : 通常手続きのモジュール (Common Procedure Modules)

(2. 4. 3. 5. 5. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagrams)

a) 機能モデル (Functional Model)

図4 8に Functional model for セル内ブランチ切替ハンドオーバーの機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flow)

図4 9にセル内ブランチ切替ハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 5. 5. 3) : 情報フローおよび情報要素の定義 (Definitions of information flows and Information Elements)

以下、情報フロー等、機能エンティティ動作について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

TACFaはTACFvに対してアクセスベアラのセットアップのためBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.)を送信する(図4 7 0参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。

TACFはBCFに対してINTRA BCFr HANDOVER BRANCH REPLACEMENT req.ind. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替req.ind.)を送信し、INTRA BCFr HANDOVER BRANCH REPLACEMENT req.ind. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替req.ind.)は新たな単一または複数のハードウェアの無線チャネルのセットアップを要求する。

INTRA BCFr HANDOVER BRANCH REPLACEMENT resp.conf. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替resp.conf.)は前記INTRA BCFr HANDOVER BRANCH REPLACEMENT req.ind. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替req.ind.)に対して応答し、BCFはTACFに対して単一または複数のハードウェアの無線チャネルのセットアップ完了を告知するため送信する(図4 7 1参照)。

なお、\*1はセットアップされるラジオリンクの数だけ繰り返してもよい。

BCFはTACFに対して ハンドオーバーブランチ切替要求の承認の告知のためINTRA BCFr HANDOVER BRANCH REPLACEMENT PROCEEDING req.ind. (自局BCFハンドオーバーブランチ切替手続きreq.ind.)を送信する(図4 7 2参照)。

新たに割当てられる無線ベアラを制御する基地TACFはアンカTACFaに対して移動機端末、および基地TACFの制御下にあるBCF間のセットアップ要求のためRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (無線ベアラセットアップ要求req.ind.)を送信する(図4 7 3参照)。

TACFはTACAFに対してノンソフトハンドオーバー実行の初期化の通知のためNON-SOFT HANDOVER EXECUTION req.ind. (ノンソフトハンドオーバー実行req.ind.)を送信する。NON-SOFT HANDOVER EXECUTION req.ind. (ノンソフトハンドオーバー実行req.ind.)は既存のハードウェアの無線チャネルから指定されるハードウェアの無線チャネルへの切替を要求する(図4 7 4参照)。

なお、\*1は端末に関するハンドオーバーブランチの数だけ繰り返され、\*2はTACFに関する呼の数だけ繰り返される。

TACAFはBCAFに対して無線ベアラのセットアップ要求のためRADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.)を送信する(図4 7 5参照)。

RADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.)は前記RADIO BEARER SETUP req.ind. (無線ベアラセットアップreq.ind.)に対して応答し、BCAFはTACAFに対して無線ベアラのセットアップ完了の告知のためRADIO BEARER SETUP resp.conf. (無線ベアラセットアップresp.conf.)を送信する(図4 7 6参照)。

TACAFはBCAFに対して無線ベアラの解放要求のためRADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.)を送信する(図4 7 7参照)。

RADIO BEARER RELEASE resp.conf. (無線ベアラ解放resp.conf.)は前記RADIO BEARER RELEASE req.ind. (無線ベアラ解放req.ind.)に対して応答し、BCAFはTACAFに対して無線ベアラの解放完了のため送信する(図4 7 8参照)。

TACFaはTACFvに対してアクセスベアラの確立確認のためBEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.)を送信する(図4 7 9参照)。

(2. 4. 3. 5. 6) : セル間ブランチ切替ハンドオーバー

(2. 4. 3. 5. 6. 1) : 通常手続きのモジュール (Common Procedures Modules)

(2. 4. 3. 5. 6. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagrams)

a) 機能モデル (Functional Model)

図5 0にセル間ブランチ切替ハンドオーバーの機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flows)

図5 1にセル間ダイバースチハンドオーバーのCC-Plane情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 5. 6. 3) : 情報フローおよび関連情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Associated Information Elements)

以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

TACFaはBCFaに対してハンドオーバーの初期化の通知のためHANDOVER CONNECTION SETUP req.ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq.ind.)を送信する。HANDOVER CONNECTION SETUP req.ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq.ind.)

は新たなハンドオーバーリンクのセットアップを要求する(図4 8 0参照)。

なお、本IEは網が1つ以上のハンドオーバーモードを有する場合、強制的である。

BCFはTACFに対して前記HANDOVER CONNECTION SETUP req.ind. (ハンドオーバー接続セットアップreq.ind.)の確認のためHANDOVER CONNECTION SETUP resp.conf. (ハンドオーバー接続セットアップresp.conf.)を送信する(図4 8 1参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。

TACFaはTACFvに対してハンドオーバーリンクのセットアップのためBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.)を送信する(図4 8 2参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のベアラを識別する。BCFaおよびBCFv間のリンク遷移に対して新たなFEを設けてもよい。個別のBCFリンクはFFSと称する。TACFはBCFに対してBEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.)を送信する。BEARER SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.)は網側における新たなハンドオーバーリンクを要求する(図4 8 3参照)。

なお、本IEはBCFaおよびBCFv間のリンクを識別する。BCFaおよびBCFv間のリンク遷移に対して新たなFEを設けてもよい。個別のBCFリンクはFFSと称する。

BCFはTACFに対して前記SETUP req.ind. (ベアラセットアップreq.ind.)の確認のためBEARER SETUP resp.conf. (ベアラセットアップresp.conf.)を送信する(図4 8 4参照)。

なお、本IEはBCFおよびBCFv間のリンクを識別する。BCFaおよびBCFv間のリン

ク遷移に対して新たなFEを設けてもよい。個別のBCFリンクはFFSと称する。

TACFはBCFに対してBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq. ind.)を送信する。BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq. ind.)はBCFおよびBCF間のベアラセットアップ、および無線ベアラのセットアップを要求する(図4 8 5参照)。

BCFはTACFに対してアクセスラジオリンクのセットアップ承認の告知、およびBCFにおけるアクセスラジオリンクのセットアップ開始の告知のためRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. (無線ベアラセットアップ手続きreq. ind.)を送信する(図4 8 6参照)。

新たに割当てられるアクセスラジオリンクを制御する基地TACFはTACFaに対して移動機端末および、基地TACFの制御下にあるBCF間におけるアクセスラジオリンクのセットアップ要求のためRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (無線ベアラセットアップ要求req. ind.)を送信する(図4 8 7参照)。

TACFはTACFaに対してノンソフトハンドオーバー実行の初期化の通知のためNON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. (ノンソフトハンドオーバー実行req. ind.)を送信する。NON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. (ノンソフトハンドオーバー実行req. ind.)は既存のハードウェアの無線チャネルから指定されるハードウェアの無線チャネルへの切替を要求する(図4 8 8参照)。

なお、\*1は端末に関するハンドオーバープランチの数だけ繰り返され、\*2はTACFに関する呼の数だけ繰り返される。

TACFaはBCAFに対してRADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.)を送信し、RADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.)はアクセスラジオリンクのセットアップを要求する(図4 8 9参照)。

RADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.)は前記RADIO BEARER SETUP req. ind. (無線ベアラセットアップreq. ind.)に対して応答し、BCAFはTACFaに対してアクセスラジオリンクのセットアップ完了の告知のためRADIO BEARER SETUP resp. conf. (無線ベアラセットアップresp. conf.)を送信する(図4 9 0参照)。

145

TACFaはBCAFに対してアクセスラジオリンクの解放要求のためRADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.)を送信する(図4 9 1参照)。

RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.)は前記RADIO BEARER RELEASE req. ind. (無線ベアラ解放req. ind.)に対して応答し、BCAFはTACFaに対してアクセスラジオリンクの解放完了を告知するためRADIO BEARER RELEASE resp. conf. (無線ベアラ解放resp. conf.)を送信する(図4 9 2参照)。

BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp. conf.)は前記BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. (ベアラおよび無線ベアラセットアップreq. ind.)に対して応答し、BCFはTACFに対してアクセスラジオリンクのセットアップ完了の告知のため、およびBCFおよびBCF間のリンクのセットアップ完了の告知のためBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. (ベアラおよび無線ベアラセットアップresp. conf.)を送信する(図4 9 3参照)。

TACFaはTACFvに対してハンドオーバーリンクの確立の確認のためBEARER SETUP resp. conf. (ベアラセットアップresp. conf.)を送信する(図4 9 4参照)。

TACFはBCFaに対して指示されたハンドオーバーリンクの削除のためHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.)を送信する(図4 9 5参照)。

BCFはTACFに対してHANDOVER CONNECTION RELEASE req. ind. (ハンドオーバー接続解放req. ind.)の確認のためHANDOVER CONNECTION RELEASE resp. conf. (ハンドオーバー接続解放resp. conf.)を送信する(図4 9 6参照)。

TACFaはTACFvに対して網側におけるハンドオーバーリンクの解放のためBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)を送信する(図4 9 7参照)。

TACFはBCFに対して網側におけるハンドオーバーリンクの解放要求のためBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)を送信する(図4 9 8参照)。

BCFはTACFに対してBEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の確認のためBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.)を送信する(図4 9 9参照)。

TACFはBCFに対してアクセスリンクの解放要求のため、またはBCFおよびBCF

146

間のハンドオーバーリンクの解放要求、BCAFおよびBCF間のハンドオーバーリンクの解放要求のためBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよび無線ベアラ解放req. ind.)を送信する(図5 0 0参照)。

なお、本IEは、本IEがBCFからTACFへ送信される場合に含まれる。

BEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよびラジオ解放req. ind.)はBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. (ベアラおよびラジオ解放req. ind.)に対して応答し、BCFはTACFに対してアクセスリンクの解放完了またはハンドオーバーリンクの解放完了の告知のためBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. (ベアラおよびラジオ解放req. ind.)を送信する(図5 0 1参照)。

TACFvはTACFaに対してconfirm BEARER RELEASE req. ind. (ベアラ解放req. ind.)の確認のためBEARER RELEASE resp. conf. (ベアラ解放resp. conf.)を送信する(図5 0 2参照)。

(2. 4. 3. 5. 7) : ACCH切替

図7 9 0は、本システムが想定しているACCH切替の契機の一例を示すものである。この図7 9 0において、サービス制御局1は、図示しない公衆回線網に接続されて、複数の(図示の例では2つであるが)交換局2 a、2 bを統括するものである。交換局2 a、2 bは、それぞれ対応する基地局制御局3 a、3 bとの間に複数の回線を有する。基地局制御局3 aは、基地局6 a~6 dを制御し、基地局制御装置3 bは、基地局6 e~6 hを制御する。各基地局6 a~6 hの各々は、移動局装置6との無線通信が可能な領域である無線ゾーン5 a~5 fを形成している。移動局装置7は、これらの無線ゾーンのいずれかに在圏し、基地局との間で交信を行うことができる。

さて、図7 9 0において、移動局装置7は例えば無線ゾーン5 bに在圏しており、無線ゾーン5 bに対応する基地局6 dとの間で複数のトラフィックチャネルTCHを介して複数の通信を行っているとする。この場合は、通信内容の伝送に利用される各トラフィックチャネルに、同一の無線物理チャネルを利用したACCHが存在することがある。

このような場合、本システムでは、既に(2. 2. 2)章において説明したように、複数のACCHの中から任意の1つ(例えば、図中のACCH1)を選択

147

して、当該移動局装置7に関連する全ての制御信号を、そのACCH上で送受することが可能である。これにより、ACCHの全てを複数の無線リソースでサポートする場合と比較して、送受信に要するハードウェアが削減することができ、さらに、制御信号の送信順序を複数のACCH間で調整するといった複雑な制御を省略することも可能となる。

ところで、かかる通信システムにおいて、個々の通信が終了によるTCHの解放に伴って、ACCHを使用していた無線リソースが解放されると、他の呼のためにACCHの継続的確保が困難になる。なお、ACCHに要求される伝送速度を変更する場合にも同様の問題が発生する。

すなわち、個々のコネクション毎の解放、あるいは、呼の解放に対応するコネクションの解放に伴って、ACCHを使用している無線リソースが解放される場合であって、他の呼のためにACCHの継続的確保が必要な場合に、または、ACCHに要求される伝送速度を変更する場合には、ACCHの切替が必要となる。そこで、本システムにおいては、1つの移動局装置7で同時に複数の呼の通信を許容し、各TCHに付随するACCHを共用するとともに、ACCHを使用していた無線リソースが解放されると、ACCHを他の無線チャネルに切り替えるようにしているのである。

(2. 4. 3. 5. 7. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagrams)

a) 機能モデル (Functional Model)

図5 2にACCH切替に関連した機能エンティティを示す。この図5 2に示されるように、これらの機能エンティティは、移動局装置側に配置する機能エンティティと、基地局を含むネットワーク側に配置される機能エンティティとに大別される。これらの機能エンティティの配置先およびその機能について、以下簡単に説明する。

まず、図7 9 0における交換局2 a、2 bのひとつには、CCFa (Call Control Function)が配置される。このCCFaは、呼/接続の制御を行う機能エンティティである。なお、aは、anchorの略であり、通信開始時点に設置され、移動局装置6が移動しても固定されているという意味である。

148

基地局制御局 3 a、3 bのひとつには、T A C F a (Terminal Access Control Function) および B C F a (Bearer Control Function) が配置される。ここで、T A C F a は、ネットワーク側から移動局装置 7 へのアクセスを制御するとともに、A C C H の活性化、解放等を指示する機能エンティティである。また、

5 B C F a (Bearer Control Function) は、ペアラを制御する機能エンティティである。なお、a は、上述と同様、anchor の略である。

次に、T A C F a および B C F a が配置される基地局制御局と同一あるいは異なる基地局制御局 3 a、3 bのひとつには、T A C F v および B C F v が配置される。ここで、v は、visited の略である。

10 次に、T A C F v、B C F v が配置される基地局制御局の配下の基地局 4 a ~ 4 h のひとつには、B C F r (Bearer Control Function radio bearer associated) が配置される。この B C F r は、無線ペアラを制御するものであって、A C C H の活性化、解放等を行うものである。

また、移動局装置 6 には、T A C A F (Terminal Access Control Agent Function) および B C A F (Bearer Control Agent Function) が配置される。ここで、T A C A F は、移動局装置へのアクセスを制御するとともに、A C C H の解放、設定等を指示する機能エンティティである。また、B C A F は、移動局装置の無線ペアラを制御する機能エンティティであって、A C C H の解放、設定を実行するものである。

20 なお、各機能エンティティの末尾には数字「1」または「2」が付されているが、数字「1」が付されたものは、移動局装置 7 が行っている複数の通信のうち第 1 番目のもの（以下、第 1 呼の通信という）に対応した機能エンティティであり、数字「2」が付されたものは移動局装置 7 が行っている複数の通信のうち第 2 番目のもの（以下、第 2 呼の通信という。）に対応した機能エンティティである。

#### b) 情報フロー (Information Flows)

図 5 3、図 5 4 に A C C H 切替の C C -Plane 情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 5. 7. 3) : 情報フローおよび関連情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Associated Information Elements)

以下、情報フロー等、機能エンティティについて述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合は表を省略する場合がある。

#### < A C C H の切替 >

5 次に、図 5 3 および図 5 4 のシーケンス図を参照し、A C C H の切替手順について詳細に説明する。

この図 5 3 および図 5 4 のシーケンス図は、以下のような状況を想定している。

- a. 当初、移動局装置がトラフィックチャネル T C H 1 および T C H 2 を利用して第 1 呼および第 2 呼の各通信を行っていた。
- 10 b. その後、トラフィックチャネル T C H 1 を利用した第 1 呼の通信が終了した。
- c. その際、第 1 呼の通信に使用していたトラフィックチャネル T C H 1 と同一無線リソースに A C C H 1 が設定されており、第 1 呼の通信が終了するまでは、この A C C H 1 を介して、第 1 呼および第 2 呼の通信を維持するための制御情報の授受が行われていた。

- 15 d. 第 1 呼の通信終了に伴ってトラフィックチャネル T C H 1 が解放されることとなるが、その後、トラフィックチャネル T C H 2 を継続使用するためには引き続き A C C H が必要である。そこで、A C C H を A C C H 1 から第 2 呼の通信のためのトラフィックチャネル T C H 2 に付随した A C C H 2 に切り替える必要がある。

すなわち、この図 5 3 および 5 4 は、図 2 6 2 の A C C H 切替動作と同じ状況を想定し、A C C H を、第 1 呼に対応した B C A F 1 - B C F r 1 間の無線ペアラから、第 2 呼に対応した B C A F 2 - B C F r 2 間の無線ペアラへと切り替える動作シーケンスを前掲図 2 6 2 よりもさらに詳細に示したものである。

まず、上記 a ~ d の状況が発生することにより、T A C F a が A C C H を切り替える旨の契機を認識すると、T A C F a は、A C C H の移行先となるコネクションを判定し、B C F a へ、ハンドオーバーの初期化の通知のため Handover Connection Setup req. ind. (ハンドオーバー接続セットアップ req. ind.) を送信する。

このハンドオーバー接続セットアップ req. ind. は、A C C H のセットアップを要求するものであり、その I E (Information Elements: 情報要素) については、図 5 0 3 に示されるように、B C F - T A C F 間のリレーション I D、基地局 I

D、ハンドオーバー・モードである。なお、図 5 0 3 ~ 図 5 2 3 において M は、Mandatory の略であって必須という意味であり、O は、Optional の略であって任意という意味である。図 5 0 3 に示されるハンドオーバー・モードにあつては、ネットワークが 1 つ以上のハンドオーバーモードを有する場合、必須となる。

5 図 5 3 において、B C F a は、A C C H 用に D H T を捕捉した後、T A C F a へ、先のハンドオーバー 接続セットアップ req. ind. の確認のため Handover Connection Setup resp. conf. (ハンドオーバー接続セットアップ resp. conf.) を返送する。このハンドオーバー接続セットアップ resp. conf. の I E については、図 5 0 4 に示されるように、T A C F - B C F 間のリレーション I D、ペアラ I D (B C F - B C F 間) である。ここで、ペアラ I D にあつては、B C F a - B C F v 間のペアラを識別する。

10 T A C F a は、第 2 呼の通信に対応した T A C F v 2 へ、A C C H に対するアクセスペアラのセットアップのための Bearer Setup req. ind. (ペアラセットアップ req. ind.) を送信する。このペアラセットアップ req. ind. の I E は、図 5 0 5 に示されるように、T A C F - T A C F 間のリレーション I D、ペアラ I D (B C F - B C F 間)、基地局 I D、ユーザ・情報・レートである。ここで、ペアラ I D にあつては、B C F a - B C F v 間のペアラを識別する。

T A C F v 2 は、対基地局ショートセルコネクションを A C C H 用に設定し、対応付ける T C H (この場合、第 2 呼の通信のためのトラフィックチャネル T C H 2) と同一値のリンク・リファレンスを抽出し、その後、B C F v 2 へ、Bearer Setup req. ind. (ペアラセットアップ req. ind.) を送信する。

このペアラセットアップ req. ind. は、A C C H (この場合、トラフィックチャネル T C H 2 に付随する A C C H 2) に対するペアラのセットアップを要求するものであり、その I E については、図 5 0 6 に示されるように、T A C F - B C F 間のリレーション I D、ペアラ I D (B C F - B C F 間)、基地局 I D、ユーザ・情報・レートである。ここで、ペアラ I D は、B C F a - B C F v 間のペアラを識別するための I D である。

次に、B C F v 2 は、上記ペアラセットアップ req. ind. を受け取ると、要求されたペアラの設定を行い、T A C F v 2 へ、先のペアラセットアップ req. ind.)

の確認する Bearer Setup resp. conf. (ペアラセットアップ resp. conf.) を返送する。このペアラセットアップ resp. conf. の I E については、図 5 0 7 に示されるように、T A C F - B C F 間のリレーション I D、ペアラ I D (B C F - B C F 間) である。ここで、ペアラ I D にあつては、B C F - B C F r 間のペアラを識別する。

次に、T A C F v 2 は、上記ペアラセットアップ resp. conf. を受け取ると、B C F r 2 へ、Bearer & Radio Bearer Setup req. ind. (ペアラおよび無線ペアラセットアップ req. ind.) を送信する。

10 ここで、ペアラおよび無線ペアラセットアップ req. ind. は、B C F - B C F r 間のペアラのセットアップと、A C C H に対する無線ペアラのセットアップとを要求するものであり、その I E については、図 5 0 8 に示されるように、T A C F - B C F r 間のリレーション I D、ペアラ I D である。

これを受けた B C F r 2 は、リンク・リファレンスにより対応する T C H (この場合、トラフィックチャネル T C H 2) を特定し、A C C H の送信を開始する。

15 この後、B C F r 2 は、T A C F v 2 へ、Radio Bearer Setup Proceeding req. ind. (無線ペアラセットアップ手続 req. ind.) を送信する。この無線ペアラセットアップ手続 req. ind. は、T A C F に対して、無線ペアラのセットアップ要求が承認されたこと、および、B C F r が A C C H に対する無線ペアラのセットアップを開始されたことをそれぞれ示すものであり、その I E については、図 5 0 9 に示されるように、T A C F - B C F r 間のリレーション I D である。

20 この無線ペアラセットアップ手続 req. ind. を受けた T A C F v 2 は、T A C F a へ、Radio Bearer Setup Request req. ind. (無線ペアラセットアップ要求 req. ind.) を送信する。この無線ペアラセットアップ要求 req. ind. は、移動局装置と T A C F v の制御下にある B C F r との間において A C C H に対する無線ペアラのセットアップを要求するために、新たに割当てられる無線ペアラを T A C F a が制御するためのものであり、その I E については、図 5 1 0 に示されるように、T A C F - T A C F 間のリレーション I D である。

次に、T A C F a は、T A C A F へ、Radio Bearer Setup req. ind. (無線ペアラセットアップ req. ind.) を送信する。この無線ペアラセットアップ req. ind.

は、ACCH切替ハンドオーバー実行初期化を通知して、既存の物理無線チャネル（第1呼に対応した物理無線チャネル）から指定の物理無線チャネル（第2呼に対応した物理無線チャネル）への切り替えを要求するものであり、そのIEは、図511に示されるように、呼IDである。

一方、このreq.ind.を受けたTACAFは、図54に示すように、BCAF2へ、Radio Bearer Setup req.ind.（無線ベアラセットアップreq.ind.）を送信する。この無線ベアラセットアップreq.ind.は、ACCH（この場合、ACCH2）に対する無線ベアラのセットアップを要求するものであり、そのIEについては、図512に示されるように、TACAF-BCAF間のリレーションIDである。

このreq.ind.を受けたBCAF2は、新たにACCHを設定して、その後、TACAFへ、Radio Bearer Setup resp.conf.（無線ベアラセットアップresp.conf.）を返送する。この無線ベアラセットアップresp.conf.は、ACCHに対する無線ベアラのセットアップ完了をTACAFに通知するためのものであり、そのIEについては、図513に示されるように、TACAF-BCAF間のリレーションIDである。

そして、TACAFは、TACFaへ、ACCH（この場合、ACCH2）に対する無線ベアラのセットアップが完了したことを示すRadio Bearer Setup resp.conf.（無線ベアラセットアップresp.conf.）を送信する。なお、この無線ベアラセットアップresp.conf.のIEについては、図513と同様に、TACAF-BCAF間のリレーションIDである。

次に、TACAFは、BCAF1へ、Radio Bearer Release req.ind.（無線ベアラ解放req.ind.）を送信する。この無線ベアラ解放req.ind.は、無線ベアラの解放を要求するものであり、そのIEについては、図514に示されるように、TACAF-BCAF間のリレーションIDである。

このreq.ind.を受けたBCAF1は、使用していたACCH（この場合、トラフィックチャネルTCHに付随したACCH1）を解放して、その後、TACAFへ、無線ベアラの解放完了を示すRadio Bearer Release resp.conf.（無線ベアラ解放resp.conf.）を返送する。この無線ベアラ解放resp.conf.のIEについて

は、図515に示されるように、TACAF-BCAF間のリレーションIDである。

一方、無線ベアラセットアップresp.conf.を受けたTACFaは、BCFaへ、Handover Connection Release req.ind.（ハンドオーバー接続解放req.ind.）を送信する。このハンドオーバー接続解放req.ind.は、ソフトハンドオーバー状態であるベアラを削除するためのものであり、そのIEについては、図516に示されるように、TACF-BCF間のリレーションID、解放すべきベアラIDである。

このreq.ind.を受けたBCFaは、旧DHTを解放し、その後、TACFaへ、先のハンドオーバー接続解放req.ind.を確認するためのHandover Connection Release resp.conf.（ハンドオーバー接続解放resp.conf.）を返送する。このハンドオーバー接続解放resp.conf.のIEについては、図517に示されるように、TACF-BCF間のリレーションIDである。

次に、TACFaは、TACFv1へ、Bearer Release req.ind.（ベアラ解放req.ind.）を送信する。このベアラ解放req.ind.は、TACFv1に対してアクセスしていたベアラの解放を要求するものであり、そのIEについては、図518に示されるように、TACF-TACF間のリレーションIDである。

このベアラ解放req.ind.を受けたTACFv1は、BCFv1へ、Bearer Release req.ind.（ベアラ解放req.ind.）を送信する。このベアラ解放req.ind.は、TACFv1に対してアクセスしていたベアラの解放を要求するものであり、そのIEについては、図519に示されるように、TACF-BCF間のリレーションIDである。

このベアラ解放req.ind.を受けたBCFv1は、TACFv1へ、先のベアラ解放req.ind.を確認するためのBearer Release resp.conf.（ベアラ解放resp.conf.）を返送して、旧リソースを解放する。このベアラ解放resp.conf.のIEについては、図520に示されるように、TACF-BCF間のリレーションIDである。

また、このresp.conf.を受けたTACFv1は、BCFr1へ、Bearer & Radio Bearer Release req.ind.（ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.）を送信する。このベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.は、BCF-BCFr間のベ

ラと、無線ベアラとの解放を要求するものであり、そのIEについては、図521に示されるように、TACF-BCFr間のリレーションID、Causeである。なお、Causeにあっては、このIEがBCFrからTACFへ送信される場合に含まれる。

一方、ベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.を受けたBCFr1は、送信を停止し、その後、TACFv1へ、Bearer & Radio Bearer Release resp.conf.（ベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.）を返送して、旧リソースを解放する。このベアラおよび無線ベアラ解放resp.conf.は、先のベアラおよび無線ベアラ解放req.ind.に対する応答であって、ベアラおよび無線ベアラの解放が完了したことを示すものであり、そのIEについては、図522に示されるように、TACF-BCFr間のリレーションIDである。

そして、このresp.conf.を受けたTACFv1は、TACFaへ、先のベアラ解放req.ind.に対するの確認のため、Bearer Release resp.conf.（ベアラ解放resp.conf.）を送信する。このresp.conf.のIEについては、図523に示されるように、TACF-TACF間のリレーションIDである。

なお、以上のACCH切替の手順にあっては、説明を簡略化するために、移動局装置6がダイバーシチ・ハンドオーバーを行っている場合の動作については考慮していない。ここで、移動局装置7（図790参照）がダイバーシチ・ハンドオーバーを行う場合、上記TACFv1、BCFv1、TACFv2、BCFv2、BCFr1、BCFr2に相当する機能エンティティが、ダイバーシチ・ハンドオーバーのブランチが設定される基地局制御局および基地局の各々に配置されて、TACFaが、これらのすべてを、図53および図54に示される内容と同等に制御して、ダイバーシチ・ハンドオーバーにおいて制御チャネルを切替を実行する。この場合、TACFa-TACAF間の手順は、すべてのブランチがひとつにまとめられて実行される。

このようなACCHの切替手順によれば、TACFaが配置される基地局制御局から基地局までのアクセス有線リンクを新たに設定することによって、移動局装置-ネットワーク間のアクセス有線リンクが切り替えられて、ACCHの載せ換えが行われることとなる。

<ACCHの切替（アクセス有線リンクの切替を伴わない場合）>

ところで、上述したACCH切替の手順は、アクセス有線リンクを新たに設定して、ACCHを切り替えるものであつて、アクセス有線リンクを新たに設定することなくACCHを切り替えることも可能である。

詳細については図53および図54を用いてすでに説明したので、ここでは簡単に説明することとする。

まず、図791において、ACCHを切り替える旨の契機が発生すると、その旨をTACFaが検出して、ACCHの移行先となるコネクションを判定した後、その移行先となるTACFv2へACCHの設定を指示する。これを受けたTACFv2は、さらにBCFr2へ、ACCHの設定を指示する。これにより、BCFr2は、新たにACCHを設定してその送信を開始した後、その旨の通知をTACFv2へ返送する。この返送を受けたTACFv2は、TACFaへ、新たなACCHの設定が完了した旨を通知する。この通知を受けたTACFaは、今度は、図53および図54に示される手順と同様に、セットアップ要求req.ind.を送信する。これにより、BCAF2では新たなACCHを設定する一方、BCAF1は既存のACCHを解放する。そして、その旨をTACAFは、TACFaへ通知する。

一方、この通知を受けたTACFaは、TACFv1へACCHの解放を指示する。これを受けたTACFv1は、さらにBCFr1へ、ACCHの解放を指示する。これにより、BCFr1は、既存のACCHを解放してその送信を停止した後、その旨の通知をTACFv1へ返送する。この返送を受けたTACFv2は、TACFaへ、既存のACCHの解放が完了した旨を通知する。

このような手順によれば、図791に示されるような機能エンティティでACCHが切り替えられるため、ネットワーク側でのアクセス有線リンクが設定されることはない。

（2.4.3.5.8）：コード切替

（2.4.3.5.8.2）：情報フローダイアグラム（Information Flow Diagrams）

a) 機能モデル（Functional Model）

図 5 5 に Functional model for コード切替の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flows)

図 5 6 にコード切替の CC-Plane 情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 5. 8. 3) : 情報フローおよび関連情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Associated Information Elements)

以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

BCFr は TACF に対してコード切替要求のためコード切替 req. ind. を送信する (図 5 2 4 参照)。

10 基地 TACF は TACFa に対してコード切替のためコード切替 req. ind. を送信する (図 5 2 5 参照)。

TACF は TACFa に対してコード切替のためコード切替 req. ind. を送信する (図 5 2 6 参照)。

なお、1 は端末側ハンドオーバーブランチの数だけ繰り返され、2 は TACF 側の呼の

15 数だけ繰り返される。

TACFa は BCAFi に対してコード切替 req. ind. を送信する。コード切替 req. ind. はコード切替を要求する (図 5 2 7 参照)。

コード切替 resp. conf. はコード切替 req. ind. に対して応答し、BCAFi は TACFa に対してコード切替の完了の告知のためコード切替 resp. conf. を送信する (図 5 2 8 参照)。

20 コード切替 resp. conf. はコード切替 req. ind. に応答し、TACFa は TACFa に対してコード切替 req. ind. の確認のためコード切替 resp. conf. を送信する (図 5 2 9 参照)。

TACFa は TACFv に対してコード切替 req. ind. の確認のためコード切替 resp. conf. を送信する (図 5 3 0 参照)。

25 TACFi は BCFr に対してコード切替 req. ind. の確認のためコード切替 resp. conf. を送信する (図 5 3 1 参照)。

(2. 4. 3. 6) : 送信電力制御 (Transmission Power Control)

(2. 4. 3. 6. 2) : 情報フローダイアグラム (Information Flow Diagram)

am)

a) 機能モデル (Functional Model)

図 5 9 に端末位置更新の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flows)

5 図 6 0 に端末位置更新の情報フローダイアグラムを示す。また、図 6 1 に端末位置更新の情報要素を組み合わせた情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 4. 1. 3) : 情報フローおよび関連情報要素 (Information flows and associated information elements)

情報フローおよび関連情報要素について以下に述べるが、全 IE は FFS である。

10

リレーションシップ rd (LRCF-LRDF) (Relationship rd (LRCF-LRDF))

基地 SCF は SDF に対して LAI update IF (LAI 更新 IF) を送信し、LAI update IF (LAI 更新 IF) は位置エリア情報の更新を求める。

SDF は基地 SCF に対して応答確認を返信し、位置エリア情報の更新の完了を保証

15 する (図 5 3 5 参照)。

リレーションシップ rk (SACF-LRCF) (Relationship rk (SACF-LRCF))

SACF は基地 SCF に対して Terminal location update IF (端末位置更新 IF) を送信し、Terminal location update IF (端末位置更新 IF) は更新対象である移動機端末の位置情報の要求のため用いられる。基地 SCF は SACF に対して応答確認を

20 返信し、端末位置情報の更新の完了を保証する (図 5 3 6 参照)。

リレーションシップ rl (MCF-SACF) (Relationship rl (MCF-SACF))

MCF は SACF に対して Terminal location update IF (端末位置更新 IF) を送信し、Terminal location update IF (端末位置更新 IF) は更新対象である移動機端末の位置情報の要求のため用いられる。SACF は MCF に対して応答確認を返信し、

25 端末位置情報の更新の完了を保証する (図 5 3 7 参照)。

ここで、特記事項を以下に列記する。

1) Relationship ID (リレーションシップ ID) は 要求側と応答側とのリレーションシップを識別する。

2) TMUI and TMUI assignment source ID (TMUI および TMUI 割当て ID) はリ

rams)

a) 機能モデル (Functional Model)

図 5 7 に送信電力制御の機能モデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flows)

5 図 5 8 に送信電力制御の CC-Plane 情報フローダイアグラムを示す。

(2. 4. 3. 6. 3) : 情報フローおよび関連情報要素の定義 (Definitions of Information Flows and Associated Information Elements)

以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

10 MRRRC は RRC に対してハンドオーバーブランチの各ラジオ状態の通知のため定期的に CELL CONDITION REPORT req. ind. (セル状態報告 req. ind.) を送信する (図 5 3 2 参照)。

TACFa は TACFv に対して送信電力値の通知のため送信電力値設定 req. ind. を送信する (図 5 3 3 参照)。

15 TACFi は BCFr に対して送信電力値の通知のため送信電力値設定 req. ind. を送信する (図 5 3 4 参照)。

(2. 4. 4) : モビリティサービスの情報フロー (Information Flow of Mobility Service)

(2. 4. 4. 1) : 端末位置更新 (Terminal location updating)

20 (2. 4. 4. 1. 1) : モジュール使用による通常手続き (Common procedure modules used)

端末位置更新サービス形態の範囲内で用いられる通常手続きのモジュールを以下に示す。

- TMUI 調査 (TMUI inquiry)

25 - FPLMTS によるユーザ検索 (FPLMTS user ID retrieval)

- ユーザ認証手続き (User authentication procedure)

- 秘匿開始 (Start ciphering)

- TMUI 割当て (TMUI assignment)

(2. 4. 4. 1. 2) : 情報フローダイアグラム (Information flow diagram)

レーションシップ fl およびリレーションシップ rk に対して FPLMTS user ID (FPLMTS ユーザ ID) として用いられるものとする。

3) 端末状態は着信可能または着信不可能の状態を示すものとする。

4) TC 情報は端末容量を示す端末データ情報とする。

5 (2. 4. 5) : セキュリティサービス情報フロー

(2. 4. 5. 1) : ユーザ認証

a) 機能モデル (Functional Model)

図 6 2 にユーザ認証のモデルを示す。

b) 情報フロー (Information Flows)

10 図 6 3 にユーザ認証の情報フローダイアグラムを示す。

c) 情報フロー、情報要素、機能エンティティの動作 (Definitions of Information Flows, Information Elements, and Functional Entity Actions)

リレーションシップ rd (LRCF-LRDF) (Relationship rd (LRCF-LRDF))

以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。

15 認証情報検索 IF は基地 LRDF によるユーザ認証に対するセキュリティ情報の要求のため用いられる (図 5 3 8 参照)。

リレーションシップ rg (LRCF-TACF) (Relationship rg (LRCF-TACF))、リレーションシップ rk (LRCF-SACF) (Relationship rk (LRCF-SACF))

20 Authentication challenge IF (認証検討 IF) はユーザの身分の正当性の確認のために用いられる。LRCF は TACF/SACF に対して網加入の認証検討を送信するとともに、認証の演算結果の応答を要求する (図 5 3 9 参照)。

リレーションシップ rb (TACF-TACAF) (Relationship rb (TACF-TACAF))、リレーションシップ rl (SACF-MCF) (Relationship rl (SACF-MCF))

25 Authentication challenge IF (認証検討 IF) はユーザの身分の正当性の確認のために用いられる。TACF は TACAF に対して網加入の認証検討を送信するとともに、認証の演算結果の応答を要求する。また、SACF は MCF に対して網加入の認証検討を送信するとともに、認証の演算結果の応答を要求する (図 5 4 0 参照)。

リレーションシップ rv (UIMF-TACAF) (Relationship rv (UIMF-TACAF))、リレー

- ションシップ ry (UIMF-MCF) (Relationship ry (UIMF-MCF))
- Authentication req. ind. (認証req. ind.) により乱数の送信、および乱数と UIMF に保持される認証キーとの演算の要求が行われる。 Authentication resp. conf. (認証resp. conf.) により認証演算結果が応答される (図 5 4 1 参照)。
- 5 (2. 4. 5. 2) : 秘匿開始タイミング (Start ciphering)
- (2. 4. 5. 2. 1) : 情報フローダイアグラム (Information flow diagram)
- a) 機能モデル (Functional model)
- 図 6 4 に秘匿開始タイミングの機能モデルを示す。
- 10 b) 情報フロー (Information Flows)
- 図 6 5 に秘匿開始タイミングの情報フローダイアグラムを示す。
- (2. 4. 5. 2. 2) : 情報フローおよび関連情報要素 (Information flows and associated information elements)
- 以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- リレーションシップ rb (TACF-TACAF) (Relationship rb (TACF-TACAF))
- Start ciphering IF (秘匿開始タイミング IF) により端末は、端末と網との間の情報の暗号化の申請開始を要求する。本フローは確認を要求する情報フローである。
- 20 リレーションシップ rg (LRCF-TACF) (Relationship rg (LRCF-TACF))
- Start ciphering IF (秘匿開始タイミング IF) により端末は、端末と網との間の情報の暗号化の申請開始を要求する。本フローは確認を要求する情報フローである (図 5 4 2 参照)。
- リレーションシップ rk (LRCF-SACF) (Relationship rk (LRCF-SACF))
- 25 Start ciphering IF (秘匿開始タイミング IF) により端末は、端末と網との間の情報の暗号化の申請開始を要求する。本フローは確認を要求する情報フローである (図 5 4 3 参照)。
- リレーションシップ rl (SACF-MCF) (Relationship rl (SACF-MCF))
- Start ciphering IF (秘匿開始タイミング IF) により端末は、端末と網との間の

の情報の暗号化の申請開始を要求する。本フローは確認を要求する情報フローである。

- (2. 4. 5. 3) : TMUI 管理、ユーザ ID 検索 (User ID Retrieval)
- (2. 4. 5. 3. 1) : TMUI 割当て (TMUI assignment)
- 5 (2. 4. 5. 3. 1. 1) : 情報フローダイアグラム (Information flow diagram)
- a) 機能モデル (Functional Model)
- 図 6 6 に TMUI の割当ての機能モデルを示す。
- b) 情報フロー (Information Flows)
- 10 図 6 7 に TMUI 割当ての情報フローダイアグラムを示す。なお、
- 1) MCF-SACF は呼がない場合のユーザ認証、
- 2) TACAF-TACF は呼がある場合のユーザ認証、
- 3) 基地網に有効なユーザ認証がない場合において、Authentication Info Retrieval req. ind. and resp. conf. (認証情報検索 req. ind. および 認証情報検索
- 15 resp. conf.) を用いる場合である。なお、2) の場合 MCF-SACF のリレーションシップを用いてもよい。
- (2. 4. 5. 3. 1. 2) : 情報フローおよび関連情報要素 (Information flows and associated information elements)
- 以下、情報フロー等について述べるとともに、対応する情報要素等を表にまとめて示す。ただし、対応する要素がない場合には表を省略する場合がある。
- リレーションシップ rb (TACF-TACAF) (Relationship rb (TACF-TACAF))
- TMUI assignment IF (TMUI 割当て IF) は網によるユーザの身分証明の後ユーザに対する TMUI の割当ておよび伝達のため用いられる。応答確認は TMUI の割当ての有効性の保証として返信される (図 5 4 4 参照)。
- 25 リレーションシップ rd (LRCF-LRDF) (Relationship rd (LRCF-LRDF))
- TMUI query IF (TMUI 調査 IF) は基地 LRDF からの新たな TMUI の要求のため用いられる (図 5 4 5 参照)。
- TMUI modify IF (TMUI 修正 IF) は基地 LRDF への、ユーザに対する TMUI 情報の修正要求および修正後の確認の送信要求のため用いられる (図 5 4 6 参照)。

- リレーションシップ rg (LRCF-TACF) (Relationship rg (LRCF-TACF))
- TMUI assignment IF (TMUI 割当て IF) は網によるユーザの身分証明の後ユーザに対する TMUI の割当ておよび伝達のため用いられる。応答確認は TMUI の割当ての有効性の保証として返信される (図 5 4 7 参照)。
- 5 リレーションシップ rk (LRCF-SACF) (Relationship rk (LRCF-SACF))
- TMUI assignment IF (TMUI 割当て IF) は網によるユーザの身分証明の後ユーザに対する TMUI の割当ておよび伝達のため用いられる。応答確認は TMUI の割当ての有効性の保証として返信される (図 5 4 8 参照)。
- リレーションシップ rl (SACF-MCF) (Relationship rl (SACF-MCF))
- 10 TMUI assignment IF (TMUI 割当て IF) は網によるユーザの身分証明の後ユーザに対する TMUI の割当ておよび伝達のため用いられる。応答確認は TMUI の割当ての有効性の保証として返信される (図 5 4 9 参照)。
- (2. 4. 5. 3. 2) : ユーザ ID 検索 (User ID retrieval)
- 本手続きは TMUI の、FPLMTS ユーザの IMUI への変換のため用いられる。新たに
- 15 基地となる網が TMUI、または TMUI および移動機側からの、FPLMTS user ID (FPLMTS ユーザ ID) となるユーザの TMUI assignment source ID (TMUI 割当てソース ID) の 1 組を受信する場合、新たに基地となる網は本手続きを初期化する。
- (新たに) 基地となる LRDF が TMUI、または TMUI および移動機側からの TMUI assignment source ID (TMUI 割当てソース ID) の 1 組を受信する場合、LRDF は実行されるべき手続きの選択 (下記参照) を分析するものとされる。
- 20 1) 端末位置の登録および更新 (Terminal Location Registration and Update)
- ケース A) 新たに基地となる LRDF が TMUI を割当てた場合
- ケース B) 新たに基地となる LRDF とは異なる LRDF が TMUI を割当てた場合
- (\*本規定にはケース B) は記述していない。)
- 25 2) 移動機発呼 (Mobile Originating Call)
- 3) 失敗時: 新たに基地となる網が例えば TMUI の遺失等により IMUI の検索に失敗する場合、新たに基地となる網は UIMF からの FPLMTS user's IMUI (FPLMTS ユーザ IMUI) の検索を試みる。
- (2. 4. 5. 3. 2. 2) : 情報フローダイアグラム (Information flow

diagram)

- 図 6 8 にユーザ ID の検索の情報フローダイアグラムを示す。
- (2. 4. 5. 3. 2. 2) : 情報フローおよび関連情報要素 (Information flows and associated information elements)
- 5 リレーションシップ rd (LRCF-LRDF) (Relationship rd (LRCF-LRDF))
- IMUI retrieval req. ind. (IMUI 検索 req. ind.) は TMUI による IMUI の検索のため用いられる。LRDF は同一の網において LRDF に対して本情報フローを送信する。 IMUI retrieval resp. conf. (IMUI 検索 resp. conf.) は前記要求に対して応答する (図 5 5 0 参照)。
- 10 なお、移動機発呼の場合、本 IE (TMUI assignment Source ID) は含まれない。
- リレーションシップ rl (SACF-LRDF) (Relationship rl (SACF-LRDF))
- IMUI retrieval req. ind. (IMUI 検索 req. ind.) は移動機側からの IMUI の検索のため用いられる。網側が FPLMTS ユーザの TMUI を IMUI に変換しない場合にのみ、本情報フローが用いられる。基地網において SCF は SACF に対して本情報フローを送信する。 IMUI retrieval resp. conf. (IMUI 検索 resp. conf.) が前記要求に対して応答する (図 5 5 1 参照)。
- リレーションシップ rk (MCF-SACF) (Relationship rk (MCF-SACF))
- IMUI retrieval req. ind. (IMUI 検索 req. ind.) は移動機側からの IMUI の検索のため用いられる。網側が FPLMTS ユーザの TMUI を IMUI に変換しない場合にのみ、
- 20 本情報フローが用いられる。基地網において SACF は MCF に対して本情報フローを送信する。 IMUI retrieval resp. conf. (IMUI 検索 resp. conf.) が前記要求に対して応答する (図 5 5 2 参照)。
- リレーションシップ rg (TACF-LRDF) (Relationship rg (TACF-LRDF))
- IMUI retrieval req. ind. (IMUI 検索 req. ind.) は移動機側からの IMUI の検索のため用いられる。網側が FPLMTS ユーザの TMUI を IMUI に変換しない場合にのみ、本情報フローが用いられる。基地網において LRDF は TACF に対して本情報フローを送信する。 IMUI retrieval resp. conf. (IMUI 検索 resp. conf.) が前記要求に対して応答する (図 5 5 3 参照)。
- リレーションシップ rb (TACAF-TACF) (Relationship rb (TACAF-TACF))

- IMCI retrieval req.ind. (IMUI 検索 req.ind.) は移動機側からのIMUIの検索のため用いられる。網側がPLMTSユーザのIMUIをIMCIに変換しない場合にのみ、本情報フローが用いられる。基地網においてTACFはTACAFに対して本情報フローを送信する。IMUI retrieval resp.conf. (IMUI 検索 resp.conf.) が前記要求に
- 5 対して応答する(図5 5 4 参照)。
- (2. 4. 6) : SDL図
- 各機能エンティティのSDL図は、IMT-2000勧告草案Q. FIFにおけるSDL図に準拠する。但し、アクセスリンク設定手順におけるシナリオ3は本仕様では適用しない。SDL図におけるFE間での情報フロー送受の記述部分に記載されている番号は
- 10 Q. FIFにおけるFEA番号である。
- (2. 5) : プロトコル仕様
- (2. 5. 1) : 参照構成
- 図6 9に本実験システムにおける物理ノード構成と機能エンティティの対応を示す。また、本実験システムのプロトコルを規定するためのインタフェースを以
- 15 下に列記する。
- ・無線インタフェース
  - ・BTS-MCCシミュレータ間インタフェース
- (2. 5. 2) : 無線インタフェース仕様
- (2. 5. 2. 1) : 概要
- 20 2. 5. 2章では、無線インタフェースにおけるレイヤ1~レイヤ3プロトコル仕様について、規定する。
- (2. 5. 2. 2) : レイヤ1
- ここでは説明を省略する。
- (2. 5. 2. 3) : レイヤ2
- (2. 5. 2. 3. 1) : 概要
- レイヤ2はLAC (Link Access Control) 副層とMAC (Medium Access Control) 副層からなる。更に、LAC副層はLayer3整合副々層およびLLC (Logical Link Control) 副々層から構成される。
- 図7 0にラジオインターフェース上の信号レイヤ2のプロトコルアーキテク

- ャを示す。また例として、図7 1にBSC機能終端の場合のフレーム構成を示す。
- (2. 5. 2. 3. 1. 1) : LAC (Link Access Control) 副層
- レイヤ2のユーザ間の可変長サービスデータユニット (SDU) を高信頼度転送する。
- 5 (2. 5. 2. 3. 1. 1. 1) : Layer3整合副々層
- レイヤ3とLLC間のプリミティブ/パラメータマッピング及びレイヤ3 SDUのLLC PDUへの分解・組み立てを行う。
- (2. 5. 2. 3. 1. 1. 2) : LLC (Logical Link Control) 副々層
- 誤り制御、フロー制御等の機能を用いた高信頼度転送機能を提供する。
- 10 (2. 5. 2. 3. 1. 2) : MAC (Medium Access Control) 副層
- LLC PDUの誤り検出及びLLC PDUの分解・組み立て、レイヤ1フレームへの分解・組み立てを行う。
- (2. 5. 2. 3. 2) : 機能 (Functions)
- (2. 5. 2. 3. 2. 1) : LAC (Link Access Control) 副層の機能
- 15 (2. 5. 2. 3. 2. 1. 1) : レイヤ3整合副々層
- レイヤ3整合副々層の機能について以下に列記する。
- a) 信号レイヤ3の PDU 組立および分解
- 本機能により信号レイヤ3PDUのLLC PDUへの組立または信号レイヤ3PDUのLLC PDUからの分解の機構が提供される。
- 20 b) リンク制御
- SAPIによってLACのSDUを処理するレイヤ3エンティティを特定する。(用途は今後の検討)
- c) 符号型
- ハイブリッドARQを適応する際に符号型を識別する。
- 25 (2. 5. 2. 3. 2. 1. 2) : LLC (Logical Link Control) 副々層
- a) シーケンスインテグリティ
- 本機能により本層の転送効率により決定される LLCおよびSDUsのオーダーが保持される。
- b) 選択的再送信による誤り補正
- b) LLC PDU またはBTS レイヤ3の、レイヤ1フレームへの組立またはLLC PDU またはBTS レイヤ3の、レイヤ1フレームからの分解
- 本機能によりLLC PDU またはBTS レイヤ3の、レイヤ1フレームへの組立機構、またはLLC PDU またはBTS レイヤ3の、レイヤ1フレームからの分解機構が提供
- 5 される。
- 本機能には、MAC PDUをレイヤ1フレームの整数倍とするためのパディング機能も含まれる。なお、RACHにおいては、MAC PDUの2重受信排除のためにシーケンス番号を付与する。
- c) アドレス制御
- 10 RACH/FACHにおける、PIDを用いた論理リンク識別 (e.g. Mobile Terminal毎) を行う。
- d) 信号内容の区別
- RACH, FACH, UPCHにおける、ユーザ情報/制御情報の区別を行う。
- e) 終端ノードの区別
- 15 信号が終端されるノード (BTS/BSC機能) の区別を行う。
- (2. 5. 2. 3. 3) : フォーマットおよびパラメータ
- (2. 5. 2. 3. 3. 1) : LAC 副層のフォーマットおよびパラメータ
- (2. 5. 2. 3. 3. 1. 1) : Layer3整合副々層
- a) SAPI (Service Access Point Identifier)
- 20 レイヤ3に対して提供されるレイヤ2のサービス種別を識別する(図5 5 5 参照)。
- b) W bit
- 分解・組み立てビットであり、レイヤ3フレームとレイヤ3整合副々層フレームとの対応をとる(図5 5 6参照)。
- 25 c) 符号型指示子
- ハイブリッドARQが適用される際の符号の型を示す。適用の有無はバージョンによって識別する(図5 5 7参照)。
- d) 予約
- レイヤ3整合副々層のバージョン等を示す(図5 5 8参照)。

- 階層構造により、受信側LLCのエンティティが迷走LLC SDUsの捕捉を可能にする。本機能は再送信により逐次の誤りを是正する。
- c) フロー制御
- 本機能によりLLCリシーバによる発信側LLCピアエンティティの情報送信率の制
- 5 御が可能になる。
- d) レイヤ管理への誤り報告機能
- 本機能はレイヤ管理へ、発生した誤りを指示する。
- e) 通信保持機能
- 本機能によりリンクを構成する2つのピアLLCエンティティをデータ転送のな
- 10 い状態が続いてもリンク接続状態を確立し続けることができる。
- f) ローカルデータの検索
- 本機能によりローカルLLCユーザはLLCエンティティにより解放されていない非連続的SDUsを検索することができる。
- g) 接続制御
- 15 本機能によりLLCリンクの確立、解放、再同期化が達成される。また、デリバリの保証を要せずユーザ間の可変長情報の伝送が可能になる。
- h) ユーザデータの転送
- 本機能はLLCユーザ間のユーザデータの搬送のため利用される。LLCは保証されるデータであっても保証されないデータであってもデータの転送を支承する。
- 20 i) プロトコル誤りの検出および回復
- 本機能はプロトコルの操作中に生じた誤りを検出するとともに回復する。
- j) 状態報告
- 本機能により発信側および受信側のピアエンティティ間で状態情報の交換が可能になる。
- 25 (2. 5. 2. 3. 2. 2) : MAC (Medium Access Control) 副層の機能
- MAC副層の機能について以下に列記する。
- a) CRC誤りの検出およびその対処
- 本機能によりCRCを介して LLC PDUの腐食の検出およびその対処が得られる。腐食したLLC PDUは廃棄される。



(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2) : LLC

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 1) : LLC PDU

図 5 5 9 および図 5 6 0 にプロトコルデータユニット (PDU) のリストを示す。

LLC PDU の定義を以下に示す。

5 a) BGN PDU (Begin)

BGN PDU は 2 つのピアエンティティ間での LLC リンクの確立のため用いられる。

BGN PDU はピアトランスミッタのバッファおよびレシーバのバッファの切断を要するとともにピアトランスミッタおよびレシーバの変調状態の初期化を要求する。

10 b) BGAK PDU (Begin 確認)

BGAK PDU はピアエンティティからのレイヤ 2 のリンクセットアップ要求の受容の確認のため用いられる。

c) BGREJ PDU (Begin 拒絶)

BGREJ PDU はピア LLC エンティティからのレイヤ 2 のリンクセットアップ要求の拒絶のため用いられる。

d) END PDU (End)

END PDU は 2 つのピアエンティティ間での LLC リンクの解放のため用いられる。

e) ENDAK PDU (End Acknowledge)

ENDAK PDU は LLC リンクの解放の確認のため用いられる。

20 f) RS PDU (再同期化)

RS PDU はバッファおよびデータ転送状態変調の再同期化のため用いられる。

g) RSAK PDU (再同期化 確認)

RSAK PDU はピア LLC エンティティの再同期化要求に対する確認のため用いられる。

25 h) ER PDU (誤り 回復)

ER PDU はプロトコルの誤りからの回復のため用いられる。

i) ERAK PDU (誤り回復 確認)

ERAK PDU はプロトコルの誤りからの回復の確認のため用いられる。

j) SD PDU (逐次データ)

SD PDU は、連番を付された PDU であってユーザにより与えられる情報分野を含む PDU の、LLC リンクに亘る転送のため用いられる。

k) POLL PDU (状態要求)

POLL PDU は LLC リンクに亘り、ピア LLC エンティティの状態情報の要求のため用いられる。

l) STAT PDU (不変状態の応答)

STAT PDU はピア LLC エンティティから受信する状態要求 (POLL PDU) に対する応答のため用いられる。前記要求には、SD、PDU、SD with POLL PDU の受信状態、ピアトランスミッタのクレジット情報、POLL PDU または SD with POLL PDU に付された通し番号 (N (PS)) に関する情報が含まれる。

m) USTAT PDU (可変状態の応答)

USTAT PDU は SD PDU に付された通し番号の検査に基づく単一または複数の迷走 SD PDU の検出について応答する。前記応答には SD PDU の受信状態、ピアトランスミッタのクレジット情報に関する情報が含まれる。

15 n) SD with POLL PDU (逐次データおよび状態要求)

SD with POLL PDU は連番を付された PDU であってユーザにより与えられる情報分野を含む PDU の、LLC リンクに亘る転送のため用いられるとともに、ピア LLC エンティティについての状態情報の要求のため用いられる。

o) UD PDU (不特定データ)

UD PDU は 2 者の LLC ユーザ間での不確実なデータの転送のため用いられる。LLC ユーザが確認のない情報の転送を要求する場合、UD PDU はそのピアエンティティに LLC の影響を受けない状態で、あるいは可変状態にて情報を送信する。UD PDU は連番を担持せず、従って通知なしに UD PDU を消失させることができる。

p) MD PDU (管理データ)

MD PDU は 2 者の管理エンティティ間での、保証のない管理データの転送のため用いられる。管理エンティティが確認のない情報の転送を用記要する場合、MD PDU はピア管理エンティティに LLC の影響を受けない状態で、あるいは可変状態にて情報を送信する。UD PDU は連番を担持せず、従って通知なしに MD PDU を消失させることができる。

なお、無効な PDU とは以下の場合をいう：

a) PDU のコードタイプが判明していない場合、

b) PDU の状態のタイプに対して不適切な長さの場合

無効な PDU は送信主体に通知なしに放棄される。そのような PDU の結果何らの追加的措置は講ぜられない (上記レイヤ管理にて報告した長さ違反 b) 項、a) 項にあたる)

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 2) : LLC PDU フォーマット (LLC PDU format)

図 7 2 から図 8 8 までに LLC PDU フォーマットを示す。これには 16 のタイプの PDU があり、そのリストを示す。

図 7 2 は PDU (SD PDU) のシーケンスデータを、図 7 3 は状態要求を含むシーケンスデータ PDU (SD with POLL PDU) を、図 7 4 は Poll PDU (POLL PDU) を、図 7 5 は不変状態 PDU (STAT PDU) を、図 7 6 は可変状態 PDU (USTAT PDU) を、図 7 7 はユニットデータ PDU (UD PDU) 管理データ PDU (MD PDU) を、図 7 8 は Begin PDU (BGN PDU) を、図 7 9 は Begin 確認 PDU (BGAK PDU) を、図 8 0 は Begin 拒絶 PDU (BGREJ PDU) を、図 8 1 は End PDU (END PDU) を、図 8 2 は End 確認 PDU (ENDAK PDU) を、図 8 3 は再同期化 PDU (RS PDU) を、図 8 4 は再同期化 確認 PDU (RSAK PDU) を、図 8 5 は誤り回復 PDU (ER PDU) を、図 8 6 は誤り回復 確認 PDU (ERAK PDU) を、各々示す。

20 以下、本フォーマットの特徴について説明する。

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 2. 1) : コード化の規定 (Coding conventions)

LLC PDU は 2.1/1.361 [4] に特定するコード規定により構成される。

なお、LLC はトレーラー配向型である。例えば、プロトコル制御情報は末尾に

25 (2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 2. 2) : 保管領域

各 PDU には保管領域のビット (すなわち R, Rsvd, Reserved) がある。保管領域の機能の 1 つは 8 ビット構成で達成される。一方、他の機能はさらに研究を要する。8 ビット配列以外の機能は定義されておらず、その領域ではコードはゼロと

して扱われる。その領域はレシーバにより無視される。

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 2. 3) : PDU 長さ

SD, UD, and MD PDU の情報領域の最大長さは k octets である。k の最大値は octets [FFS] である。k の値は LLC 外のサイズ折衝手続きで確立される。双互的同意があれば LLC を用いる他の推奨例により特定してもよい。または、LLC を用いるプロトコルの PDU サイズの最大長さとしてもよい。k の最小値は 0 octets である。

可変長さ SSCOP-UD 領域の最大長さは j octets である。j の最大値は octets [FFS] である。The value of j の値は双互的同意により確立されるが、LLC を用いる他の推奨例により特定してもよい。または LLC を用いるプロトコルの要求によってもよい。j の最小値は 0 octets である。

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 2. 4) : STAT および USTAT PDU のコード化

USTAT PDU は 2 つのリスト要素を有する。STAT PDU はゼロまたはそれより大きいリスト要素を含む。送信された STAT のメッセージは 1 つ以上の STAT PDU に分割してもよい。

15 STAT PDU の手続きは他の STAT PDU にある情報に依存しない。そのことは厳密に成立し、例えば複数の STAT PDU が単一の POLL PDU に対する応答として生成されたとしても、単一もしくは複数の STAT PDU は消滅する。

STAT および USTAT PDU におけるスパンリストアイテムは奇数または偶数のリストの要素であり、該リスト要素は選択的な再送信の要求のため用いられる。各奇数要素は失われたギャップ最初の PDU を表現し、各偶数要素は受信した連番の最初の PDU を表現するが例外として、最後の場合もあり得る。なお、スパンリストのコード化の一例を提供する場合もある。

(2. 5. 2. 3. 3. 1. 2. 3) : LLC プロトコルエンティティの状態

本項ではピア対ピアのプロトコルの特定例により LLC エンティティの状態を説明する。前記状態は観念的なものであり、LLC エンティティの一般的な状態、すなわち一連の信号、またユーザとピアとが各々 PDU を交換する場合における LLC エンティティの状態を反映するものである。さらに、説明にあっては他の状態も用いられているが、それは付加的状態の主体化をさけるためであり、SDLs の説明にて詳述する。基本的な状態を以下に示す。

- 状態1 (State 1) アイドル(idle)
- 各LLCエンティティは観念的に同一のアイドル状態(State 1)にあり、接続を解放するとこの状態に復元する。
- 状態2 (State 2) 発呼接続係属状態 (Outgoing Connection Pending)
- 5 LLCエンティティはピアとの接続要求中であり、エンティティはピアからの確認を受信するまで発呼接続係属状態(State 2)にある。
- 状態3 (State 3) 着呼接続係属状態 (Incoming Connection Pending)
- LLCエンティティはピアから接続要求を受信しておりユーザ側からの応答待ち状態にある。すなわち着呼接続係属状態(State 3)にある。
- 10 状態4 (State 4) 発呼非接続係属状態 (Outgoing Disconnection Pending)
- LLCエンティティはピア対ピアの接続の解放を要求しており、エンティティは発呼非接続係属状態、(State 4)に進行する。その状態はエンティティがピアエンティティの解放の確認を受信し、LLCエンティティがアイドル状態(State 1)
- 15 へ遷移するまで継続する。アイドル状態への遷移の後は上述と同様である。
- 状態5 (State 5) 発呼再同期係属状態 (Outgoing Resynchronization Pending)
- LLCエンティティはピアとの接続の再同期を要求しており、エンティティは発呼再同期係属状態(State 5)にある。
- 20 状態6 (State 6) 着呼再同期係属状態 (Incoming Resynchronization Pending)
- LLCエンティティはピアからの再同期の要求を受信しており、ユーザからの応答待ち状態にある。
- 状態7 (State 7) 発呼回復係属状態 (Outgoing Recovery Pending)
- 25 LLCエンティティは接続中のピアとの回復を要求しており、エンティティは発呼回復係属状態(State 7)にある。
- 状態8 (State 8) 回復応答係属状態 (Recovery Response Pending)
- LLCエンティティは回復を完了するとともにユーザに通知しており、エンティティは応答待ちであって回復応答係属状態(State 8)にある。

- 状態9 (State 9) 着呼回復係属状態 (Incoming Recovery Pending)
- LLCエンティティはピアから回復要求を受信しており、エンティティはユーザからの応答待ちであって着呼回復係属状態(State 9)にある。
- 状態10 (State 10) データ転送準備 (Data Transfer Ready)
- 5 接続の確立、再同期、あるいは誤りの回復手続きが成功すると、ピアとLLCエンティティはデータ転送準備状態(State 10)に移行し、保証されたデータ転送の実行が可能となる。
- (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 4) : LLC 状態変数 (state variables)
- 本項ではピア対ピアのプロトコルの特定例により状態変数を説明する。
- 10 SDおよびPOLL PDUには各々独立して順次、番号が付され値0からnマイナス1 (nの部位はシーケンス番号のモジュールである)。
- モジュールは28に等しく、全範囲での番号のサイクルは0から28-1までである。以下に示す、本例に含まれる状態変数およびシーケンス番号に基づく全ての算術操作はモジュール (VT(S), VT(PS), VT(A), VT(PA), VT(MS), VR(R), VR(H), VR(MR)) によって規定される。トランスミッタの変数を算術的に比較する場合、VT(A)がベースになると考えられる。レシーバの変数を算術的に比較する場合、VR(R)がベースになると考えられる。さらに可変状態VT(SQ)およびVR(SQ)にはモジュールとして算術数値256があてられる。トランスミッタにあってはLLCは以下に示す状態変数を維持する。
- 20 a) VT(S) 送信状態変数 (Send state variable)
- 第1回目として(再送信の場合を除く)次に送信されるSD PDUのシーケンス番号である。第1回目の(再送信の場合を除く)SD PDUの送信の後、番号は増加する。
- b) VT(PS) ポール送信状態変数 (Poll Send state variable)
- 25 ポールシーケンス番号の現在値である。次のポールPDUの送信まで増加する。
- c) VT(A) 確認状態変数 (Acknowledge state variable)
- 不規則に確認が予想されるSD PDUの次のシーケンス番号であり、そのSD PDUは受容可能な確認のウィンドウの下縁を形成する。VT(A)は非連続的なSD PDUの確認にあって更新される。

- d) VT(PA) ポール確認状態変数 (Poll acknowledge state variable)
- 受信が予想される次のSTAT PDUのポールシーケンス番号であり、そのSTAT PDUはSTAT PDUに対し、受容可能なN(PS)のウィンドウの下縁を形成する。無効なN(PS)を含んでSTAT PDUが受信された場合、回復措置として初期化されるか、あるいは解放が実行される。STAT PDUが受容されるとVT(PA)はSTAT, N(PS)にセットされる。
- e) VT(MS) 送信状態変数の最大値 (Maximum Send state variable)
- 最初のSD PDUがピアレシーバによって拒絶された場合、[例えばレシーバの受容許可値がVT(MS)-1以上の場合等]、そのSD PDUのシーケンス番号である。この値はトランスミットウィンドウの上縁を示す。USTAT PDU, STAT PDU, BGN PDU, BGAK PDU, RS PDU, RSAK PDU, ER PDU, または ERAK PDUの受信に基づき、VT(S), VT(MS), VT(MS)が更新されるとトランスミッタは新たなSD PDUを送信しない。
- 15 f) VT(PD) ポールデータ状態変数 (Poll Data state variable)
- 確認が未定の場合、状態変数が、POLL PDUの送信の間に送信されたSD PDUの番号、あるいはタイマポールが起動した後、最初のPOLL PDUの送信の前に送信されたSD PDUの番号を示す。VT(PD)はSD PDUの送信に基づき増加するとともに、POLL PDUの送信によりゼロにリセットされる。
- 20 g) VT(CC) 接続制御状態変数 (Connection Control state variable)
- 確認されないBGN, END, ERまたはRS PDUの番号である。VT(CC)はBGN, END, ERまたはRS PDUの送信に基づき増加する。END PDUがプロトコルエラーの応答として送信されると、SSCOPはENDAK PDUを待たず [例えばSSCOPは直接 状態1 (Idle)に移行する] VT(CC)は増加しない。
- 25 h) VT(SQ) トランスミッタ接続シーケンス状態変数 (Transmitter Connection Sequence state variable)
- この状態変数はレシーバに、再送信されたBGN, ER, RS PDUを識別させるために用いられる。この状態変数はSSCOP過程の成立に基づき初期化されるとともに増加し、BGN, RS, ER PDUのいずれかの最初の送信より前にN(SQ)領域に組み込ま

- れる。
- LLCはレシーバにおいて以下に示す状態変数を保持する。
- a) VR(R) 受信状態変数 (Receive state variable)
- 受信が予測される不規則な次のSD PDUのシーケンス番号である。次の不規則な
- 5 SD PDUの受信により増加する。
- b) VR(H) 最高予想値状態変数 (Highest expected state variable)
- 最高値が予測されるSD PDUのシーケンス番号である。以下の2通りの方式で更新される。
- 1) 新たなSD PDUの受信;
- 10 2) POLL PDUの受信
- c) VR(MR) : 受信許可量の最大値による状態変数 (Maximum acceptable Receive state variable)
- レシーバに許可されない最初のSD PDUのシーケンス番号である。[例えばレシーバの受容許可値がVR(MR)-1以上の場合等] レシーバはN(S), VR(MR)とともに
- 15 SD PDUを放棄する。(一例として、そのようなSD PDUがUSTATを送信させる場合)。Updating VR(MR)の更新は任意であるが、VR(MR)はVR(H)より低い値にセットすべきではない。一例として、VR(MR)の決定法一例を付記IV内に示す。
- d) VR(SQ) : レシーバ接続シーケンス状態変数 (Receiver Connection Sequence state variable)
- 20 この状態変数は再送信されるBGN, ER, RS PDUの識別に用いられる。BGY, ER, またはRS PDUの受信に基づき、この状態変数はN(SQ)の値に比較され、それからN(SQ)の値に割当てられる。値が異なる場合、PDUが検討されるとともに、VR(SQ)がN(SQ)にセットされる。値が等しい場合、PDUは再送信されたものと判定される。
- 25 (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 5) : LLC PDU パラメータ
- a) N(S)
- 新たなSDまたはPOLL PDUの生成に関わらずVT(S)はN(S)にマッピングされる。
- b) 情報領域 (Information field)
- SD, MD, UD PDUの情報領域は各々メッセージユニットパラメータAA-DATA, M

- AA-UNITDATA、AA-UNITDATAからマッピングされる。情報領域はメッセージユニットパラメータ、AA-DATA、MAA-UNITDATA、AA-UNITDATAに各々マッピングされる。
- c) N (PS)
- 5 VT (PS) は (増加した後の VT (PS)) POLL PDUの生成時に問わずN (PS) にマッピングされる。POLL PDUのレシーバは受信したPOLL N (PS) を領域STAT N (PS) にマッピングする。さらに、エラー回復手続きの促進のためVT (PS) の現在値はN (PS) にマッピングされるとともにSD PDUがいつ送信されても対応するSD PDUとともにトランスミッタのバッファに保留される。
- 10 d) N (R)
- STATまたはUSTAT PDUの生成時に問わずVR (R) はN (R) にマッピングされる。
- e) N (NR)
- STAT、USTAT、RS、RSAK、ER、ERAK、BGN、BGAK PDUの生成時に問わずVR (NR) はN (NR) にマッピングされる。これはレシーバによるクレジット承認の
- 15 基礎になる。
- f) SSCOP-UU
- BGN、BGAK、BGREJ、END、RS PDU内のSSCOP-UUは、対応するSSCOP信号のパラメータSSCOP-UUからマッピングされるとともに、SSCOP-UUに、マッピングされる。
- 20 g) ソース (S) ビット
- END PDUにおいて、このビットは解放の原因がSSCOP、SSCOP ユーザのいずれかを担持する。END PDUの送信原因がユーザにある場合、このビットはis bit i にセットされる。END PDUの送信原因がSSCOPにある場合、このビットはにセットされる。このビットはAA-RELEASEのソース領域にマッピングされる。
- 25 【付記：レイヤとレイヤの通信の様相はさらに研究する必要がある。】
- h) N (SQ)
- この領域は接続シーケンス値を担持する。BGN、RS、ER PDUの送信に関わらずVT (SQ) はN (SQ) にマッピングされる。この領域は VR (SQ) とともにレシーバによるBGN、RS、ER PDUの再送信の識別のため用いられる。

- NoにセットされるとLLCは接続解放のため送信バッファおよびその他の送信部を解放できない。さらに、本パラメータがNoにセットされるとバッファに古いメッセージが残る限り、LLCは送信バッファから確認されたメッセージを選択的に解放することができなくなる。
- 5 e) クレジット
- 本パラメータはクレジットの通知をレイヤ管理に調整させるため用いられる。不適正なクレジットに起因してLLCによる新たなSD PDUの送信が妨害された場合、クレジットはNoの値をとる。LLCによる新たなSD PDUの送信が許可された場合、クレジットはYesの値をとる。クレジットの初期値はYesである。
- 10 (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 8) : LLC クレジットおよびフロー制御  
(2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 8, 1) : クレジットおよびピア対ピアフロー制御
- クレジットはLLCレシーバにより承認され、それによりピアLLCトランスミッタによる新たなSD PDUの送信が可能になる。レシーバエンティティによるクレジットの決定プロセスには基準がないが、バッファの有用性、接続の帯幅、遅延に
- 15 関係する。
- 各BGN、BGAK、RS、RSAK、ER、ERAK、STATおよびレシーバにより送信されたUSTAT PDUからなるN (NR) 領域において、クレジット値はトランスミッタに伝送される。N (NR) はトランスミッタにおける可変領域VT (MS) に書き込まれる。トランスミッタに送信されるクレジット値はレシーバには受信されないことが予測される。
- 20 最初のSD PDUのシーケンス番号である。
- トランスミッタはクレジットの許容度を超える、いかなるSD PDUをも送信しない。レシーバはクレジットの許容度を超える、いかなるSD PDUをも放棄する。
- 25 (例えば、そのようなSD PDUはUSTAT PDUの送信を促す)。
- 既に承認されたクレジットをレシーバの規定によりフロー制御を行うことで低減させることもできる。しかし、レシーバクレジットの可変領域VR (NR) を値VR (H) より低減させることはできない。換言すれば、レシーバが番号VR (H) -1を付されたSD PDUを受信し、受信の確認を行うとクレジット値VR (NR) はVR (H) より大

- i) PDU タイプ領域
- タイプ領域のコード化については図5 3 9に示した。
- (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 6) : LLC タイマ
- タイマについては説明を省略する。
- 5 (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 7) : LLC パラメータ
- 各LLCプロトコルパラメータを以下に示す。
- a) MaxCC
- 状態変数VT (CC) の最大値であり、BGN、END、ER、RS PDUの送信の最大数に対応している。
- 10 b) MaxPD
- POLL PDUの送信前であって VT (PD) がゼロにリセットされる前の状態変数 VT (PD) の最大許容値である。
- c) MaxSTAT
- STAT PDUに区分されたリスト要素の中の最大数である。リストアイテムの数が
- 15 MaxSTATを越える場合、STATのメッセージは分割すべきである。分割されたSTATのメッセージを担持する全てのPDUはおそらくは最後のものを除きMaxSTATのリストアイテムを含む。本パラメータはその長さの問題から STAT PDUのレシーバには用いられない。STAT のメッセージを分割する目的のある送信者のみが利用すると考えられる。本パラメータは3もしくはそれよりも大きい奇数 (整数) と
- 20 するべきである。
- MaxSTATの無効値は[FFS] である。本パラメータを有効な基礎のもとで変更してもよい。
- なお、無効値によりSTAT PDUはAALタイプの5の通常部分を使う6 ATMセルを充填することになる。さらに、STAT PDUの全長はSD PDUの長さの最大値を超えるべきではない。
- 25 d) クリアバッファ
- 本パラメータは接続の確立に基づきセットされる。本パラメータは Yes、No の値のいずれか一方を支持する。本パラメータがYesにセットされるとLLCは接続解放のため送信バッファおよびその他の送信部を解放できる。本パラメータが
- き いが、あるいはVR (H) に等しい値になる。
- トランスミッタにおけるプロトコルの操作ウィンドウは VT (H) よりも低いバンドとされるとともにクレジットの有効値 [VT (MS) -1] よりも高いバンドとされる。プロトコルのモジュールは操作ウィンドウから28-1間の値に制限される。
- 5 それ故、レシーバにあっては、算術的モジュールを用いる承認されたクレジットはVR (H) とVR (R) -1の間の値をとらなければならない。VR (NR) = VR (R) = VR (H) ならば操作ウィンドウはゼロになる。VR (NR) = VR (R) -1ならば操作ウィンドウは マキシマムになる。
- LLCレシーバは各接続の支持のためにバッファを割当てる。原則的に、有効な
- 10 レシーバのバッファは有効に送信されたデータの放棄を避けるため、トランスミッタに承認されたクレジットに一致するか、あるいは超えたものとしなければならない。しかし、制限されたバッファが接続に有益な場合、有効なバッファの範囲でクレジットを承認することもできる。この方法はクレジットを有益なバッファに制限する事により達成するものよりも高い情報量を得ることができるが、エラーが発生した場合、データを放棄しなければならない可能性がある。レシーバは、かつてはSD PDUを受信する事も確認することもできず、さらに伝送すること
- 15 もできなかった。レシーバは、また、VR (R) = VR (H) = VR (NR) にならない限り、常にVR (R) が付されたSD PDUを受信し、伝送するのに十分なバッファ容量を割当てなければならない。バッファ容量の範囲でクレジットを承認する方法は、制限されたバッファが接続の支持に有益であり、LLCレシーバが本方法にあって接続に対して要求されるサービスの質 (QoS) を維持できる場合にのみ実施すべきである。
- (2, 5, 2, 3, 3, 1, 2, 8, 2) : ローカルフロー制御 (Local flow control)
- 25 PDUの受信あるいは外部信号、内部信号の受信のような、LLCイベントは通常それ等を生じさせる規制により進行する。しかし、LLCリンク状態の変更に関する現象では、情報がデータ移送に優先する。
- 実施例として低プロトコル層において遅延を検出する案がある。(例として a long queuing delay) その場合、接続制御メッセージに対して優先を得るため



～図581に示す。この図に示すように、Message typeはCONNECT、SignificanceはGlobal、Connection discernmentはACCH、DirectionはBothである。

なお、図中において、応答するユーザが、低帯域レイヤ情報を発信ユーザにメッセージを返送したい場合に、ユーザから網へ方向において、Broadband low layer information (広帯域低帯域レイヤ情報) 情報要素は、本メッセージに含まれる。また、「応答」(CONN)メッセージ中に広帯域低帯域レイヤ情報情報要素をユーザが含めた場合に、網からユーザへ方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。広帯域レイヤ情報交渉に対して、本情報要素は本メッセージにオプションとして含まれるが、発信ユーザに対して本情報要素を転送しない網も存在し得る。

(2.5.2.4.2.1.4): CONNECT ACKNOWLEDGE (コネクト確認)

次に、CONNECT ACKNOWLEDGEメッセージについて説明する。本メッセージは、ユーザが呼を与えられたことを示すために網から着信ユーザへ送信される。また、対称な呼制御手順を可能とするために発信ユーザから網に送信される。本メッセージを構成する各情報要素について図582に示す。この図に示すように、Message typeはCONNECT ACKNOWLEDGE、SignificanceはLocal、Connection discernmentはACCH、DirectionはBothである。

Notification Indicator (通知識別子) 情報要素は、通知手順が適用されたときに存在し得る。また、本情報要素はメッセージ中で繰り返され得る。本情報要素の最大長さおよび許容される繰り返し回数は網オプションである。

(2.5.2.4.2.1.5): PROGRESS (プログレス)

次に、PROGRESSメッセージについて説明する。本メッセージは、インターワーキングが生じた時の事象を呼の過程として表示するため、網から、もしくは、ユーザから転送される。本メッセージを構成する各情報要素について図583～図585に示す。図583～図585に示すように、Message t

ypeはPROGRESS、SignificanceはGlobal、Connection discernmentはSDCCH/ACCH、Directionはboth (双方向) である。

(2.5.2.4.2.1.6): SETUP (呼設定)

次に、SETUPメッセージについて説明する。本メッセージは、発信ユーザから網へ、もしくは網から着信ユーザに、呼設定を開始するために送信される。本メッセージを構成する各情報要素について図586～図594に示す。この図に示すように、Message typeはSETUP、SignificanceはGlobal、Connection discernmentはSDCCH/ACCH、DirectionはBothである。

(2.5.2.4.2.1.7): RELEASE (解放)

次に、RELEASEメッセージについて説明する。本メッセージは、ユーザもしくは網のいずれか一方から送信され、本メッセージを送信している装置がPLMTSコネクションを既に切断したことを示し、もしあればコネクション識別子と呼番号を解放するために送信される。さらに、「解放」(REL (RELEASE))

メッセージを受信した装置ではコネクション識別子を解放し、「解放完了」(REL COMP (RELEASE COMPLETE))メッセージを送信した後、呼番号を解放しなければならない。なお、将来無線区間にATMが適用された場合にのみコネクション識別子に関する記述は有効となる。本メッセージを構成する各情報要素について図595に示す。この図に示すように、Message typeはRELEASE、SignificanceはGlobal、Connection discernmentはSDCCH/ACCH、DirectionはBothである。

(2.5.2.4.2.1.8): RELEASE COMPLETE (解放完了)

次に、RELEASE COMPLETEメッセージについて説明する。本メッセージは、メッセージを送信する装置が、呼番号値及び、もしあればコネクション識別子を解放したことを示すために、ユーザもしくは網から送信される。コネクション識別子は解放されれば再利用が可能となる。本メッセージを受信した

装置は呼番号値を解放しなければならない。なお、将来無線区間にATMが適用された場合のみコネクション識別子に関する記述は有効となる。本メッセージを構成する各情報要素について図596に示す。この図に示すように、Message typeはRELEASE COMPLETE、SignificanceはLocal (ただし、最初の呼解放メッセージとして使用される時にはグローバルな意味を持つ情報を転送し得る)、Connection discernmentはSDCCH/ACCH、DirectionはBothである。

(2.5.2.4.2.1.9): INFORMATION (情報)

次に、INFORMATIONメッセージについて説明する。本メッセージは、付加情報を提供するために、ユーザまたは網によって送信される。具体的には、呼設定(例、分割発呼)のための付加情報、あるいは、種々の呼関連情報を送信するために使用され得る。本メッセージを構成する各情報要素について図597に示す。この図に示すように、Message typeはINFORMATION、SignificanceはLocal (ただし、グローバルな意味を持つ情報を転送し得る)、Connection discernmentはSDCCH/ACCH、DirectionはBothである。

(2.5.2.4.2.2): MM-Tメッセージ

次に、MM-Tメッセージについて説明する。

(2.5.2.4.2.2.1): メッセージ

まず、図598にMM-TメッセージType (種別) を示す。

なお、メッセージ種別のコーディングは、上位3ビットが“011”にてQ.2931関連、下位3ビットが“00010”にてQ.2932関連のメッセージであることを表し、その他は、MOBILITY FACILITY (モビリティファシリティ) であることを表す。

(2.5.2.4.2.2.2): MOBILITY FACILITY

次に、MOBILITY FACILITYの構成を図599に示す。この図に示すように、そのMessage typeはMOBILITY FACILITY、SignificanceはLocal、Directionはbothである。

(2.5.2.4.2.2.3): FACILITY (ファシリティ)

次に、MOBILITY FACILITYメッセージにおける機能種別による情報要素の一覧を示す。なお、以降の説明において、移動局をMS、網をnetwork、Network、NETWORK、あるいはNWで表している。また、記号「→」はデータの進行方向を示している。

(a) 機能種別: Terminal Location Registration (端末位置登録)

本機能種別は位置登録エリアの更新時やローミング時に、位置登録の要求のためにMSからNETWORKに送出される。本機能種別における情報要素の一覧を図600、601に示す。この図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別子はSDCCH、方向はMS (MCF) → NETWORK (SACF) である。

(b) 機能種別: Terminal Location Registration (端末位置登録)

本機能種別は位置登録エリア更新時、ローミング時に位置登録の要求に対する応答信号としてNETWORKからMSに送出される。本信号はコンポーネント種別により3種類に分類される。以下、本機能種別における情報要素の一覧を各種別別に図602～図604に示す。なお、これらの図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別子はSDCCH、方向はNETWORK (SACF) → MS (MCF) である。

(b-1) コンポーネント種別がReturn Result (リターンリザルト) の場合 (位置登録が正常に行われた場合)

この場合の情報要素の一覧は、図602に示す通りである。

(b-2) コンポーネント種別がReturn Error (リターンエラー) の場合 (アプリケーションのエラーなどの準正常が発生した場合)

この場合の情報要素の一覧は、図603に示す通りである。

(b-3) コンポーネント種別がReject (リジェクト) の場合 (情報要素の不一致などによる準正常が発生した場合)

この場合の情報要素の一覧は、図604に示す通りである。

- (c) 機能種別: TMUI Assignment (TMUIアサインメント)  
本機能種別は、TMUIを移動局に通知するためにNETWORKからMSに送出される。本機能種別における情報要素の一覧を図605に示す。この図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH、方向はNETWORK (SACF/TACF) → MS (MCF/TACAF) である。
- (d) 機能種別: TMUI Assignment (TMUIアサインメント)  
本機能種別は、TMUI Assignmentに対する応答信号としてMSからNETWORKに送出される。本信号はコンポーネント種別により3種類に分類される。以下、本機能種別における情報要素の一覧を各種類別に図606～図608に示す。これらの図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH、方向はMS (MCF/TACAF) → NETWORK (SACF/TACF) である。
- (c-1) コンポーネント種別がReturn Resultの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図606に示す通りである。
- (c-2) コンポーネント種別がReturn Errorの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図607に示す通りである。
- (c-2) コンポーネント種別がRejectの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図608に示す通りである。
- (e) 機能種別: Authentication Challenge (認証チャレンジ)  
本機能種別は、移動局の正当性を交換機が認識するためにNETWORKからMSに送出される。本機能種別における情報要素の一覧を図609、610に示す。この図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNETWORK (SACF/TACF) → MS (MCF/TACAF) である。
- (f) 機能種別: Authentication Challenge (認証チャレンジ)  
本機能種別は、認証要求に対する手順の結果を通知するためにMSからNET

- WORKに送出される。本信号はコンポーネント種別により3種類に分類される。以下、本機能種別における情報要素の一覧を各種類別に図611～図613に示す。これらの図に示すように、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はMS (MCF/TACAF) → NETWORK (SACF/TACF) である。
- (f-1) コンポーネント種別がReturn Resultの場合 (認証要求が正常に行われた場合)  
この場合の情報要素の一覧は、図611に示す通りである。
- (f-2) コンポーネント種別がReturn Errorの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図612に示す通りである。
- (f-3) コンポーネント種別がRejectの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図613に示す通りである。
- (g) 機能種別: Start Ciphering (秘匿開始)  
本機能種別は、移動局に秘匿開始を通知するためにNETWORKからMSに送出される。本機能種別における情報要素の一覧を図614に示す。この図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNETWORK (SACF/TACF) → MS (MCF/TACAF) である。
- (h) 機能種別: Start Ciphering (秘匿開始)  
本機能種別は、秘匿開始に対する応答信号としてMSからNETWORKに送出される。本信号はコンポーネント種別により3種類に分類される。以下、本機能種別における情報要素の一覧を各種類別に図615～図617に示す。これらの図に示すように、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はMS (MCF/TACAF) → NETWORK (SACF/TACF) である。
- (h-1) コンポーネント種別がReturn Resultの場合 (秘匿開始が正常に行われた場合)  
この場合の情報要素の一覧は、図615に示す通りである。
- (h-2) コンポーネント種別がReturn Errorの場合

- この場合の情報要素の一覧は、図616に示す通りである。
- (h-3) コンポーネント種別がRejectの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図617に示す通りである。
- (i) 機能種別: IMUI retrieval (IMUIリトリバル)  
本機能種別は、移動局にIMUIを問い合わせるためにNETWORKからMSに送出される。本機能種別における情報要素の一覧を図618に示す。この図に示すように、本機能種別では、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH、方向はNETWORK (SACF/TACF) → MS (MCF/TACAF) である。
- (j) 機能種別: IMUI retrieval (IMUIリトリバル)  
本機能種別は、IMUI問い合わせに対して交換機へIMUIを通知するためにMSからNETWORKに送出される。本信号はコンポーネント種別により3種類に分類される。以下、本機能種別における情報要素の一覧を各種類別に図619～図621に示す。これらの図に示すように、プロトコル識別子はMM-T、コネクション識別はSDCCH、方向はMS (MCF/TACAF) → NETWORK (SACF/TACF) である。
- (j-1) コンポーネント種別がReturn Resultの場合 (IMUI retrievalが正常に行われた場合)  
この場合の情報要素の一覧は、図619に示す通りである。
- (j-2) コンポーネント種別がReturn Errorの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図620に示す通りである。
- (j-3) コンポーネント種別がRejectの場合  
この場合の情報要素の一覧は、図621に示す通りである。
- (2.5.2.4.2.3): RBC (Radio Bearer Control: 無線ベアラ制御) メッセージ  
次に、RBCメッセージについて説明する。
- (2.5.2.4.2.3.1): メッセージ一覧  
まず、図622にRBCメッセージの一覧を示す。
- (2.5.2.4.2.3.2): RBCメッセージの分類
- 次に、RBCメッセージの分類について説明する。RBCメッセージはRBC-IDの状態に影響を与えるもの (生成/削除) と、影響を与えないもの (継続) とで分類できる。ここで、図623にRBCメッセージの分類 (MESSAGE TYPE) を示す。
- (2.5.2.4.2.3.3.1): メッセージ構成  
次に、メッセージ構成について説明する。各メッセージは、基本部分と拡張部分から構成される。さらに基本部分はメッセージ固有パラメータと基本構成要素 (オプション) から構成される。ここで、図96にメッセージ構成を示し、図中の構成要素について以下に列記する。
- ・メッセージ固有パラメータ: そのメッセージに特有のパラメータが設定される。
- ・基本情報要素: 手順に応じたパラメータが設定され、手順によってメッセージ内に含まれる基本情報要素は異なる。なお、システム導入時から使用可能である。
- ・拡張情報要素: システム拡張時に追加される情報要素である。
- なお、基本情報要素および拡張情報要素は任意順序で設定可能である。また、「\*」が付与されている構成要素 (動作指示表示) は、現行では含まれず、将来、機能拡張に伴い、新たにメッセージが追加された場合に有効となる。
- (2.5.2.4.2.3.3.2): 情報要素基本構成  
次に、情報要素基本構成について説明する。図97にRBC情報基本構成を示す。なお、この図において、メッセージ固有パラメータはメッセージ内で必須のパラメータである。また、各パラメータでは、可変長の場合又は、オプション的な形態で使用するパラメータの設定値が存在しない場合には、設定が無いことを表示する。 (パラメータ長、もしくはパラメータ有無ビットを設定する。)
- (2.5.2.4.2.3.4): RBCメッセージフォーマット  
次に、RBCメッセージフォーマットについて説明する。
- (2.5.2.4.2.3.4.1): RADIO BEARER SETUP (無線ベアラ設定)  
まず、RADIO BEARER SETUPメッセージについて説明する。

本メッセージは、無線ベアラの設定を行うためにNetworkよりMSに送出される。その情報長等は図624に示す通りであり、プロトコル識別子はRBC、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNetwork → MSである。

- 5 (2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 2) : RADIO BEARER RELEASE (無線ベアラ解放)

本メッセージは、無線ベアラを解放するためにNetworkよりMS、またはMSよりNetworkに送出される。その情報長等は図625に示す通りであり、プロトコル識別子はRBC、コネクション識別はACCH、方向はMS → Network, Network → MSである。

- 10 (2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 3) : RADIO BEARER RELEASE COMPLETE (無線ベアラ解放完了)

本メッセージは、指定された無線ベアラの解放が完了したことを通知するためにMSよりNetwork, NetworkよりMSに送出される。その情報長等は図626に示す通りであり、プロトコル識別子はRBC、コネクション識別はACCH、方向はNetwork → MS, MS → Networkである。

- 15 (2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 4) : HANDOVER COMMAND (ハンドオーバーコマンド)

本メッセージは、ハンドオーバー時の無線ベアラの指定を行うためにNetworkよりMSに送出される。その情報長等は図627に示す通りであり、プロトコル識別子はRBC、コネクション識別はACCH、方向はNetwork → MSである。

なお、HANDOVER COMMANDメッセージには必ず1つ以上の基本情報要素が設定されていなければならない。

- 25 (2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 4) : HANDOVER RESPONSE (ハンドオーバー応答)

本メッセージは、HANDOVER COMMAND (DHOブランチ削除起動の単独要求、DHOブランチ追加の単独要求、コード切替の単独要求、及びそれらの任意の組み合わせ) に対する応答を行う為に送出される。その情報長等は

#### N CONNECT (ターミナルアソシエーション接続)

本メッセージは、TERMINAL ASSOCIATION SETUPに対する応答信号でTERMINAL ASSOCIATIONが正常に行われたことを通知するために、NetworkからMSに送出される。その情報長等は図634に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH、方向はNetwork (TACF) → MS (TACAF) である。

- 5 (2. 5. 2. 4. 2. 5. 3) : PAGING RESPONSE (ページング応答)

本メッセージは、一斉呼び出しの応答としてMSからNetworkに送出される。その情報長等は図635に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH、方向はMS (TACAF) → Network (TACF) である。

- 10 (2. 5. 2. 4. 2. 5. 4) : TERMINAL ASSOCIATION RELEASE (ターミナルアソシエーション解放)

- 15 本メッセージは、TERMINAL ASSOCIATIONの解放を要求するためにNetwork, MS双方より送出される。その情報長等は図636に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNetwork (TACF) → MS (TACAF), MS (TACAF) → Network (TACF) である。

- 20 (2. 5. 2. 4. 2. 5. 5) : TERMINAL ASSOCIATION RELEASE COMPLETE (ターミナルアソシエーション解放完了)

本メッセージは、TERMINAL ASSOCIATION RELEASEの応答信号としてNetwork, MS双方より送出される。その情報長等は図637に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNetwork (TACF) → MS (TACAF), MS (TACAF) → Network (TACF) である。

- 25 (2. 5. 2. 4. 2. 5. 6) : PAGE AUTHORIZED (ページオーソライズド)

図628に示す通りであり、プロトコル識別子はRBC、コネクション識別はACCH、方向はMS → Networkである。

(2. 5. 2. 4. 2. 4) : RRC (Radio Resource Control) メッセージ

- 5 次に、RRCメッセージについて説明する。

(2. 5. 2. 4. 2. 4. 1) : メッセージ一覧

まず、図629にRRCメッセージの一覧を示す。

なお、RRCプロトコルへのROSE (Remote Operations Service Element) 適用はFFSである。本明細書及び図面はROSE適用に基づいている。

- 10 (2. 5. 2. 4. 2. 4. 2) : RRCメッセージフォーマット

次に、RRCメッセージフォーマットについて説明する。

(2. 5. 2. 4. 2. 4. 2. 1) : 無線リソースファシリティ (RADIO RESOURCE FACILITY)

本メッセージは、RRC手順の起動のために、MS → Networkに送出される。その情報長等は図630に示す通りであり、プロトコル識別子はRRC、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はMS → Networkである。

(2. 5. 2. 4. 2. 5) : TAC (Terminal Association Control) メッセージフォーマット

次に、TACメッセージフォーマットについて説明する。まず、図631にRRCメッセージ名の一覧を、図632にメッセージ名とインフォメーションフロー名との対応を示す。

以下、各メッセージについて述べる。

- (2. 5. 2. 4. 2. 5. 1) : TERMINAL ASSOCIATION SETUP (ターミナルアソシエーション設定)

25 本メッセージは、TERMINAL ASSOCIATIONの開始を通知するために、MSからNetworkに送出される。その情報長等は図633に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH、方向はMS (TACAF) → Network (TACF) である。

(2. 5. 2. 4. 2. 5. 2) : TERMINAL ASSOCIATION

本メッセージは、TERMINAL ASSOCIATIONが正常に行われたことを通知するためにNetworkからMSに送出される。その情報長等は図638に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はSDCCH/ACCH、方向はNetwork (TACF) → MS (TACAF) である。

- 5 (2. 5. 2. 4. 2. 6) : その他

ここでは、RACH, FACH, BCCH及びPCHレイヤ3メッセージについて説明する。なお、表記方法は上述の方法と同様である。

- (2. 5. 2. 4. 2. 6. 1) : SIGNALING CHANNEL SETUP REQUEST (シグナリングチャネル設定要求)

次に、SIGNALING CHANNEL SETUP REQUESTについて説明する。本メッセージは、SDCCHの設定の要求を行うためにMSからBTSに送出される。その情報長等は図639に示す通りであり、コネクション識別はRACH、方向はMS (SCMAF) → BTS (SCMF) である。

15 なお、同一セクタ内で同時にランダムアクセスする移動局間は、PID (パケット識別子) によって識別される。このPIDはレイヤ1におけるビットであり、移動局の付与する乱数である。

- (2. 5. 2. 4. 2. 6. 2) : SIGNALING CHANNEL SETUP RESPONSE (シグナリングチャネル設定応答)

20 次に、SIGNALING CHANNEL SETUP RESPONSEについて説明する。本メッセージは、SDCCHの設定の要求を行うためにBTSからMSに送出される。その情報長等は図640に示す通りであり、コネクション識別はFACH、方向はBTS (SCMF) → MS (SCMAF) である。

なお、移動局においては、レイヤ1におけるPIDによって識別される。

- 25 次に、SIGNALING CHANNEL SETUP FAILURE (シグナリングチャネル設定失敗) について説明する。

本メッセージは、MSからのSDCCH要求に対し、BTSからの拒否応答を返す。その情報長等は図641に示す通りであり、コネクション識別はFACH、方向はBTS (SCMF) → MS (SCMAF) である。

なお、移動局においては、レイヤ1におけるPIDによって識別される。

(2.5.2.4.2.6.3): 報知情報(BROADCAST INFORMATION)

次に、報知情報について説明する。

- 5 まず、報知情報1(BROADCAST INFORMATION1)について説明する。このメッセージは、網からユーザに対して、制御チャネル構造、待ち受けチャネルの決定に関する情報、規制情報等と通知するために報知される。その情報長等は図642に示す通りであり、コネクション識別はBCCH、方向はBTS(BCFR)→MS(BCAF)である。

- 10 次に、報知情報2(BROADCAST INFORMATION2)について説明する。このメッセージは、網からユーザに対して、呼受付情報を通知するために報知される。その情報長等は図643に示す通りであり、コネクション識別はBCCH、方向はBTS(BCFR)→MS(BCAF)である。

(2.5.2.4.2.6.4): PAGING(ページング)

- 15 次に、PAGINGについて説明する。本メッセージは、ユーザに対して第1呼の着信呼び出しを行うためにユーザに送出される。その情報長等は図644に示す通りであり、プロトコル識別子はTAC、コネクション識別はPCH、方向はBTS(BCFR)→MS(TACAF)である。

なお、Paged MS ID(ページドMS ID)には、TMUI又はIMUIが含まれる。また、IMUIかTMUIを識別するI/Tビットを先頭に付与する。本メッセージの最大長は、112bitである。また、図中において、「\*」が付与された項目のコーディングについては、FFS、IMUI呼び出しの場合は、PCH群算出番号からIMUIの下桁が認識できるため、IMUIの全値をPaged MS IDに設定する必要はない。

- 25 (2.5.2.4.3): 情報要素フォーマット

次に、情報要素フォーマットについて説明する。

(2.5.2.4.3.1): CC

まず、CCについて説明する。

(2.5.2.4.3.1.1): 共通情報要素

まず、共通情報要素について説明する。

本プロトコル内のメッセージは、次の部分から構成されている。

- (a) プロトコル識別子(protocol discriminator)  
(b) 呼番号(Call reference value)

- 5 (c) メッセージ種別(Message types: メッセージ整合性動作指示表示を含む)  
(d) 可変長情報要素(必要な場合)

上記情報要素(a), (b), (c), (d)は全てのメッセージに共通して含まれている。但し、情報要素(d)は、各メッセージ種別に応じて規定される

- 10 この構成を図98に例として示す。最初の3つの情報要素(プロトコル識別子、呼番号、メッセージ種別)は、図98に明記された順序で現れなければならない。なお、図98は、メッセージ構成を示す図である。

(2.5.2.4.3.1.1.1) プロトコル識別子

- 15 次に、プロトコル識別子について説明する。

プロトコル識別子は、本システム内で定義される他のメッセージから、ユーザ・網呼/コネクション制御メッセージを識別する目的で設けられており、他のITU-T勧告/ITC標準および他の標準によりコード化されるOSIネットワークレイヤプロトコルユニットのメッセージから、本システムのメッセージを識別する。

このプロトコル識別子は、各メッセージの1番目に配置され、図99および図645に示すようにコード化される。なお、図99および図645は、Protocol discriminator(プロトコル識別子)を説明するための図である。

- 25 なお、本システムにおいて、プロトコル識別子の規定は、本プロトコルが他のレイヤ3プロトコルとシグナリングバーチャルチャネルを共有し得ることを含んでいない。但し、他のレイヤ3プロトコルがITU-T勧告Q.2931メッセージにカプセル化されている場合を除く。また、図645中の値は、ゼナラルフォーマット識別子を含むITU-T勧告X.25パケットの1番目のオクテット

とプロトコル識別子とを区別するために予約されている。

(2.5.2.4.3.1.1.2) 呼番号(Call reference)

呼番号は、ローカルなユーザ・網インタフェース上で、特定の呼に関連するメッセージを識別する目的で設けられており、B-ISDN(広帯域統合サービスデジタル網: Broadband Aspects of Integrated Services Digital Network)を介してエンド・エンドに使用されるものではない。この呼番号は、各メッセージの2番目に配置され、図100に示すようにコード化される。呼番号長の値は、オクテット1のビット1~4に示されており、呼番号情報要素長は1オクテット

- 10 である。
- 呼番号情報要素は、呼番号値と呼番号フラグを含む、呼番号値“0”(全ビット=“0”)がグローバル呼番号のために予約済みであり(図100参照)、全ビットを“1”に設定した呼番号値は、図101に示すように、ダミー呼番号値のために予約済みである。なお、図100および図101は、呼番号について説明する

- 15 ための図である。

上記呼番号値は、呼に対してユーザ・網インタフェースの発側で割り当てられる。これら呼番号値は、特定のシグナリングバーチャルチャネル内で発側に関し、基本的に唯一となっている。呼番号値は、呼の開始時に割り付けられ、呼の存在する間は維持される。呼の終了後、その呼番号は他の呼に割り当てられること

- 20 がある。したがって、シグナリングバーチャルチャネルリンクの両側で発呼したそれぞれの呼に同じ値を付与した場合には、同じシグナリングバーチャルチャネル上に2つの等しい呼番号値が用いられる場合もあり得る。誤ったシナリオによる競合状態を避けるために、実現にあたっては呼番号値を解放直後に再使用することを避けるのが望ましい。

- 25 ところで、呼番号フラグ(Call reference flag)は、“0”か“1”の値を取る。呼番号フラグはシグナリングバーチャルチャネルのどちら側で呼番号を生じたかを識別するために用いられる。発側から着側に向かうメッセージでは、必ず呼番号フラグを“0”に設定し、着側から発側に向かうメッセージでは、常に呼番号フラグを“1”に設定する。すなわち、呼番号フラグ

は、呼に対する呼番号値の割り当て側を識別し、同一呼番号値への同時割付を解決することを目的として設けられている。呼番号フラグは、グローバル呼番号を用いる手順にも適用される(例: 初期設定手順)。上記グローバル呼番号の値は“0”である。グローバル呼番号を含むメッセージを受信した装置は、このシグ

- 5 ナリングバーチャルチャネルに属する全ての呼番号に関してこのメッセージを受け取ったものとして取り扱わなければならない(図100参照)。

一方、ダミー呼番号のコード化では、呼番号値の全ビットが1に設定される(図101参照)。将来、ダミー呼番号値は、特定の付加サービスのために用いられることが想定される。ダミー呼番号のために、フラグは、また、上述したように使用される。なお、本システムにおける手順は、ダミー呼番号には用いられない。本システムに適合する装置は、ダミー呼番号と共に受信したメッセージを廃棄しなければならない。

(2.5.2.4.3.1.2): メッセージ種別(Message type)

- 15 次に、メッセージ種別(メッセージ整合性動作指示表示を含む)について説明する。

メッセージ種別は、送出されるメッセージの機能を識別する目的で設けられている。このメッセージ種別は、各メッセージの3番目に配置され、図102や図646および図647に示すようにコード化される。なお、図102はメッセージ種別のフォーマットを示す図であり、図646および図647は一つの表(メッセージ種別のコーディングを示す表)を構成している。図646および図647において、値“0000 0000”は、国内規定メッセージへのエスケープとして使用される。また、値“1111 1111”は、他の全てのメッセージ種別値が使用済みとなった場合の拡張機構のために予約済みである(図646および図647参照)。

一方、メッセージ整合性動作指示表示は、認識されないメッセージを受信した場合、同位エンティティ間の動作について、メッセージの送信側が明示的に表示するために用いられる。メッセージ整合性動作指示表示のフォーマットおよびコーディングは、図102、図646および図647に示す通りである。このメッ



セージ整合性動作指示表示は、定義区間「ローカル」においてのみ有効である。他の方法で規定された場合を除き、網からユーザに送信するメッセージの動作指示表示にどちらの値を設定するかについては、網側のオプションである。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3) : FPLMTS環境における可変長情報要素

次に、FPLMTS環境における可変長情報要素について説明する。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 1) : コーディング規定

まず、コーディング規定について説明する。

可変長情報要素のコーディングは以下に述べるコーディング規定に従う。これらの規定は、メッセージを処理する各装置が、処理上必要である情報要素を見つけ、必要でないものを無視するように考えられたものである。

図103および図104はFPLMTS環境における可変長情報要素のフォーマットを示す図であり、図648および図649は、一つの表(FPLMTS環境における可変長情報要素のコーディングを示す表)を構成しており、以下の節で規定されている情報要素のために、情報要素識別子のビットコーディングが図103および図649～図648に要約されている。

図104に示すように、情報要素識別子の値「1111 1111」は拡張法のために予約されている。他の全ての情報要素識別子の値が使用済みの場合には、この拡張法でさらに65536通りの情報要素の識別が可能になる。

メッセージ内の特定の可変長情報要素は、以下の例外を除き、任意の順番で見られる。

(a) 広帯域繰り返し識別子情報要素を使用せずに情報要素が繰り返した場合、次の規定が適用される。

・繰り返す情報要素は連続しなければならない。

この規定は、広帯域固定シフト情報要素、広帯域一時シフト情報要素には適用しない。

(b) 広帯域繰り返し識別子情報要素を使用して情報要素が繰り返した場合、次の規定が適用される。

・広帯域繰り返し識別子は、繰り返された最初の情報要素の直前に先行しなければならない。

・(広帯域繰り返し識別子のすぐ後に続く) 繰り返された最初の情報要素は、優先度が一番高いと解釈される。繰り返された情報要素は、優先度が降順と解釈される。

・繰り返す情報要素は連続しなければならない。

5 広帯域一時シフト情報要素に続く情報要素は、それらの情報要素をまとめて一つの情報要素とみなして、上述の規定を適用する。なお、広帯域繰り返し識別子情報要素によって、情報要素がメッセージ内で一回しか繰り返されない場合にはエラーとはならない。すなわち、広帯域繰り返し識別子は無視される。

(c) 広帯域固定シフト情報要素が使用された場合、それ以下に続く全ての情報要素にのみ適用される。これらの情報要素の順序は広帯域固定シフトで指示された新しいコード群によって規定される。

(d) 広帯域一時シフト情報要素が使用された場合、対象とする情報要素の直前に先行する。

なお、本システムで用いられる情報要素の記述に予備ビットが含まれる場合、

15 これらの予備ビットは「0」に設定されている。また、情報要素を受信した際、たとえ予備ビットが「0」にセットされていなくても、この予備ビットに関して処理は行われない。

また、図648および図649に示した情報要素整合性指示表示のコーディングから明らかに、情報要素識別子の第2オクテットは情報要素整合性指示表示を含んでいる。この情報要素整合性指示表示は定義区間「ローカル」においてのみ有効であり、他の方法で規定された場合を除き、網からユーザに送信するメッセージに含まれる情報要素の動作指示表示にどちらの値を設定するかは網側のオプションである。

また、情報要素の第3、第4オクテットは、その情報要素の長さを示す。この情報要素の長さは、情報要素識別子フィールド、情報要素整合性指示表示フィールド、および情報要素長のフィールドの長さを含まない。また、情報要素内のオクテット数は、2進符号化され、情報要素長の表示は2オクテットの固定長である。なお、情報要素長のコーディングは、本節に示す整数値の符号化則に従う。本システムでは、中身が空の情報要素が存在してもよい。例えば、「呼設定」

(SETUP) メッセージはオクテット長が0の着番号情報要素を含んでいることもある。この場合、受信側は情報要素が「存在していない」ものとして処理する。これと同様に、情報要素が存在しない場合には、「空の情報要素」として処理される。なお、「空の情報要素」とは、次の条件を満たす情報要素である。

5 条件 : (有効な) 情報要素識別子を持ち、情報要素長が0である。

また、本システムでは、次の規定を情報要素のコーディングに適用している。

(a) 可変長情報要素は、オクテットまたは、オクテットのグループから成る。オクテットまたは、オクテットグループには、参照を容易にするために番号が割り当てられる。オクテット番号における最初の数字は1つのオクテットあるいは10 オクテットのグループである。

(b) 各オクテットグループは、情報要素内の独立した単位である。オクテットグループの内部構造は以下に示す方法とは別の方法で定義されることもあり得る。

(c) オクテットグループは、何らかの拡張法の使用により形成される。拡張ビットとしてビット8を使用し、オクテット(N)を次に来るオクテット(Na、Nb、...)へ拡張できる方法が望ましく、例えば、以下のルールに基づいた方法を採用可能である。

・ビット値「0」はオクテットが次のオクテットへ継続していることを示す。

・ビット値「1」はこのオクテットが最終のオクテットであることを示す。

20 1つのオクテット(Nb)が存在すれば前のオクテット(NとNa)もまた存在する。

なお、2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 5節などの記述では、ビット8は以下のように示されている。

・「0/1拡張」…このオクテットグループの別のオクテットが後に続く場合

・「1拡張」…これが拡張領域上最後のオクテットである場合。

・「0拡張」…このオクテットグループの別のオクテットが必ず後に続く場合

また、仕様を追加する場合には、追加オクテットが、それ以前の最後のオクテ

ットの後に定義され得る(その場合、「1拡張」という記述を「0/1拡張」に変更する)ので、本システムにおける装置は、そのような追加オクテットを受け入れる準備をする必要がある。但し、これらのオクテットをその装置が解釈したり、その内容に従い機能したりする必要はない。

5 (d) 上で定義された拡張法に加えて、オクテット(N)のビット8～1の表示により次のオクテット(N. 1, N. 2, ...)へ拡張される。

(e) 上記(c)と(d)の拡張法は組み合わせで使用され得る。但し、拡張法(c)は、順序の上で優先権を持たなければならない。従って、全てのオクテットNa、Nb、...は必ず、オクテットN. 1, N. 2, ...の前に現れなければならない。この規則はオクテットN. 1, N. 2, ...がオクテットNa、Nb、...の拡張法を用いて拡張される場合にも適用されなければならない。また、これと同様の規則は、拡張法(d)が繰り返される場合にも適用されなければならない。即ち、オクテットN. 1. 1; N. 1. 2, ...はオクテットN. 2の前に現れなければならない。

15 (f) オプションのオクテットにはアスタリスク(\*)の印をつける。

(g) 情報要素がサブフィールド識別子を使って構造化された場合、これらのサブフィールド識別子は位置に依存しない。即ち、それらは情報要素内で特定の順序で現れる必要はない。

ただし、上記拡張法(c)を繰り返して使用することはできない。即ち、オクテット4bになるべきオクテットにオクテット4aの拡張法を組み込むことはできない。また、プロトコル設計者は、複数の拡張法を使用する場合、結果としてのコーディングが唯一の解釈となることを保証するように注意すべきである。さらに、全ての情報要素には、コーディング標準フィールドが規定されている。コーディング標準が「国内標準」と規定された情報要素は、構造を本システムにおける標準の規定と同様に規定する。

また、次の規定は、ITU-T勧告Q. 2931の整数値のコーディングに適用する。なお、コーディングが特に明示されていない場合には、これらの規定を適用する。

(a) 整数値が2オクテット以上にまたがってコーディングされる場合には、よ

り小さいオクテット番号を持つオクテットがより上位のビットを含む。特に、一番小さいオクテット番号のオクテットがMSB（最上位ビット）で、一番大きいオクテット番号のオクテットがLSB（最下位ビット）を含む。

(b) 1 オクテット内あるいはオクテットの一部分を形成するフィールドについては、以下のことを適用する。

- ・より大きいビット番号のビットが、より上位のビットを含む。
- ・特に、整数コーディングの最大ビット番号のビットがMSBを示している。
- ・特に、整数コーディングの最小ビット番号のビットがLSBを示している。
- ・ビットのコーディングは、小さいビット番号に結めて（右結め）行われる

10、つまり、先行する0の部分は、オクテットあるいは、フィールドの大きいビット番号の側（左側）に現れる。

(c) 固定長オクテットに整数値を表現する場合、ビットのコーディングは、大きいオクテット番号に結めて行われる。つまり先行する0の部分は、小さいオクテット番号の側に現れる。

15 (d) 可変長オクテット整数値を表現する場合（例えば、ビット8を拡張ビットとして使用する場合には、最小のオクテット数になるようにコーディングする。つまり、先行する内容が全て“0”のオクテットは存在しない。

(2, 5, 2, 4, 3, 1, 2) : コード群の拡張

次に、コード群の拡張について説明する。

20 2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 1 節で述べたフォーマットを用いると、情報要素識別子は、複数個の値をとり得る。

情報要素識別子のそれぞれが8つのコード群に拡張可能であり、1つのコード群から別のコード群へのシフトを容易にするため、各コード群で共通の情報要素識別子を使用している。このシフト情報要素の内容により、次にくる情報要素群

25 または情報要素に使用されるコード群が識別される。任意の与えられた時点で使用されるコード群は、“使用中コード群”として用いられ、暗黙の内に、コード群0が初期の“使用中コード群”とされる。また、本システムでは、2つのコード群シフト手順が適用されている。即ち、固定シフトと一時シフトである。

各コード群の予約状況を以下に列記する。

205

- ・コード群1～3は、将来のITU-T/TTC使用として予約されている。
- ・コード群4は、ISO/IEC標準使用として予約されている。
- ・コード群5は、国内利用の情報要素群として予約されている。
- ・コード群6は、公衆網もしくは私設網特有の情報要素群として予約されている

5

- ・コード群7は、ユーザ特有の情報要素群として予約されている。

また、2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 1 節で定めたコーディング規定は、任意の使用コード群に属する情報要素に適用される。

・ある使用中コード群から別のコード群へのシフト（即ち固定シフト）はもと10のコード群より数値の高いコード群へのみ可能である。

・一時シフト手順を用いるとコード群4, 5, 6, 7に属する情報要素は、使用中コード群であるコード群0に属する情報要素と一緒に出現し得る。（2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 4 節参照）

・ユーザまたはネットワーク装置は、固定シフト、一時シフトの両方のシフト15 情報要素を認識する能力並びに後に続く情報要素長を決定する能力を持つべきである（ただし、これらの装置は、これらの情報要素の内容に従い解釈したり機能したりする必要はない）。これによりその装置は、その後に続く情報要素の開始位置を決定できる。

・コード群7は、将来のサービス定義、両者の合意、あるいは特定ユーザに対しローカル網を介してサポートする準備がされている以外、認識されない情報要素処理手順（ITU-T-Q, 2931参照）に従い、ローカル網の最初の交換で処理される。

・コード群6は、ローカル網（公衆が私設かどうか）に特有の情報要素として予約されている。それ自体では、ローカル網間の境界、国内、国際上の境界を25 介する意味を持たない。それゆえ、コード群6の情報要素は、ローカル網上の境界を越えた最初の交換で認識されない情報要素の処理手順（5, 6, 8, 1 節/ITU-T-Q, 2931参照）に従い処理される。なお、両者の合意がある場合は、この限りではない。

・コード群5は、国内利用の情報要素として予約されている。それ自体、国際

206

上の境界を介する意味を持たない。それゆえ、コード群5の情報要素は、国際上の境界を越えた最初の交換で認識されない情報要素の処理手順（5, 6, 8, 1 節/ITU-T-Q, 2931参照）に従って処理される。なお、両者の合意がある場合は、この限りではない。

5 ・コード群4は、ISO/IEC標準と規定される情報要素に予約されている。

・コード群1～3は、将来のITU-T/TTC使用に予約されている。

(2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 3) : 広帯域固定シフト (Broadband-locking shift) 手順

10 次に、広帯域固定シフト手順について説明する。

広帯域固定シフト手順では、新たな使用中コード群を示すために情報要素を使用する。指定されたコード群は、他のコード群の使用を指定する別の広帯域固定シフト情報要素が現れるまで、継続して使用中とする。例えば、メッセージ内容解析の開始時には、コード群0が使用中であるとする。コード群5の広帯域固定15 シフトが現れた場合には、次の情報要素からは、他のシフト情報要素が現れるまで、コード群5で割り当てられた情報要素識別子に従って解釈される。

本手順は、もとのコード群よりも高い順位のコード群にシフトするためだけに使用される手順であり、広帯域固定シフト情報要素を含むメッセージ内でのみ有効である。なお、全てのメッセージ内容解析の開始時における使用中コード群は20、コード群0である。

図105および図650は広帯域固定シフト情報要素について説明するための図であり、広帯域固定シフト情報要素は、情報要素フォーマットを使用し、図105及び図650に示すようにコード化される。

(2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 4) : 広帯域一時シフト [Broadband-non-locking shift] 手順

25 次に、広帯域一時シフト手順について説明する。

広帯域一時シフト手順は、より低いあるいはより高い指定されたコード群に対して、一時的にシフトするのに用いられる。この広帯域一時シフト手順では、広帯域一時シフト情報要素を使用して、次の単一の情報要素の解釈に使用するコー

207

ド群を示す。したがって、次の単一の情報要素の解釈の後、その次に続く任意の情報要素の解釈には、一時シフトする前の使用中コード群が再び使用される。例えば、メッセージ内容解析の開始時には、コード群0が使用中であるとする。コード群6の広帯域一時シフトが現れた場合には、次の情報要素だけがコード群65で割り当てられた情報要素識別子に従って解釈される。この情報要素の解釈の後、その次に続く情報要素の解釈には、再びコード群0が使用される。なお、広帯域一時シフト情報要素が現在のコード群を示す場合であっても、誤りとみなすべきではない。

本広帯域固定シフト情報要素は、広帯域一時シフト情報要素の直後に続くことはできない。この組み合わせを受信した場合は、広帯域固定シフト情報要素のみ6 受信されたものとして解釈すべきである。

図106および図651は広帯域一時シフト情報要素について説明するための図であり、広帯域一時シフト情報要素は、情報要素フォーマットを使用し、図106及び図651に示すようにコード化される。

15 (2, 5, 2, 4, 3, 1, 3, 5) : ATMアダプテーションレイヤ (AAL) パラメータ (ATM Adaptation Layer parameters)

次に、ATMアダプテーションレイヤ (AAL) パラメータについて説明する。ATMアダプテーションレイヤ (AAL) パラメータは、現在のシステムでは20 不必要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

ATMアダプテーションレイヤ (AAL) パラメータ情報要素 (ATM Adaptation Layer parameters information elements) は、呼に対して使用されるATMアダプテーションレイヤ手順要素のための要求されたATMアダプテーションレイヤパラメータ値 (エンド・エンドで意味を持つ) を示す目的で設定されており、ユーザによって選択可能なすべてのAALサブレイヤのためのパラメータを含んでいる。なお、この情報要素の内容は、インタワーキングの場合を除いて、網に対して透過的である。

208

図107～図111および図652～図654は、AALパラメータ情報要素について説明するための図であり、AALパラメータ情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は21オクテットである。

なお、図108において、記号「Note」が付されたオクテットは、オクテット7、1が「 $n \times 64 \text{ kbit/s}$ 」あるいは「 $n \times 8 \text{ kbit/s}$ 」を示す場合にのみ存在する。また、図109および図110において、「応答」(CO NN)メッセージにおいて使用されるオクテット群6～8の表示はITU-T勧告Q. 2931に指定されている。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 6) : ATMトラフィック記述子 (ATM traffic descriptor)

次に、ATMトラフィック記述子について説明する。ATMトラフィック記述子は、現在のシステムでは不必要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

ATMトラフィック記述子情報要素 (ATM traffic descriptor information element) は、トラフィック制御能力を規定するためのトラフィックパラメータセットを規定する目的で設けられている。

本システムでは、ATMトラフィック記述子によってATMピークセルレート (TTC標準J T-371参照) の値が示され、(ATMトラフィック記述子情報要素に示される) ATMピークセルレート値は、ユーザプレーン情報速度およびすべてのエンド・エンドユーザ生成のOAM (保守/運用/管理) F5フロー両方の合計を示す。ユーザがエンド・エンドOAM F5フローメッセージを使用しようとした場合は、片方向のコネクションの反対方向のピークセルレートは、

” 0 ” で表示されてはならない。なお、ピークセルレートは、1秒あたりのセル数を含むサブフィールドに続く3オクテットに整数値表示によって記述される。

図112および図655は、ATMトラフィック記述子情報要素について説明するための図であり、ATMトラフィック記述子情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は20オクテットである。

なお、図112において、CLP=0のピークセルレートが存在する場合、網

リソース割当は、CLP=0+1のピークセルレートとCLP=0のピークセルレートとの差分が、CLP=1によって使用されると仮定しなければならない。また、CLP=0+1のピークセルレートのみが存在する場合、網リソース割当は、完全なピークセルレートが、CLP=0により使用することができると仮定

しなければならない。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 7) : 広帯域伝達能力 (Broadband bearer capability)

次に、広帯域伝達能力について説明する。広帯域伝達能力は、現在のシステムでは不必要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

広帯域伝達能力情報要素 (Broadband bearer capacity information element) は、必要とする広帯域コネクションオリエンテッドベアラサービス (ITU-T F811参照) を表示する目的で設定されている。(なお、上記サービスは網によって供給される。) したがって、広帯域伝達能力情報要素は、網によって使用される情報のみに含まれる。通信可能性確認に關しての広帯域伝達能力情報要素の使用については、ITU-T-Q. 2931を参照されたい。

本広帯域伝達能力にデフォルトは存在せず、広帯域伝達能力情報要素は、網およびユーザの双方の装置によって処理される。

図113および図656は、広帯域伝達能力情報要素について説明するための図であり、広帯域伝達能力情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は7オクテットである。

なお、図113において、記号「Note」が付されたオクテットは、オクテット5にベアラクラス “X” が表示された場合のみ存在し得る。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 8) : 広帯域高位レイヤ情報 (B-HLI)

次に、広帯域高位レイヤ情報について説明する。広帯域高位レイヤ情報 (Broadband high layer information) 情報要素は、アドレス指定されたエンティティ (例えば、発信ユーザによりアドレス指定されたリモートユーザ、インタワーキングユニット、網の高位レイヤ機能ノード)

に対して通信可能性チェックを行う手段を提供する目的で設定されている。広帯域高位レイヤ情報情報要素は、発信側エンティティ (例えば、発信ユーザ) とアドレス指定された着信側のエンティティ間を、B-ISDN網内では、トランスベアレントに運ばれる。

図114および図657は、広帯域高位レイヤ情報情報要素について説明するための図であり、広帯域高位レイヤ情報情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は13オクテットである。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 9) : 広帯域低位レイヤ情報 (B-LLI)

次に、広帯域低位レイヤ情報について説明する。広帯域低位レイヤ情報情報要素 (Broadband low layer information element) は、アドレス指定されたエンティティ (例えば、発信ユーザによりアドレス指定されたリモートユーザ、インタワーキングユニット、網の高位レイヤ機能ノード) に対して通信可能性確認を行う手段を提供する目的で設定されている。

本広帯域低位レイヤ情報情報要素は、発信側エンティティ (例えば、発信ユーザ) とアドレス指定された着信側のエンティティ間を、B-ISDN網内では、トランスベアレントに運ばれる。また、広帯域低位レイヤ情報のネゴシエーション (ITU-T勧告Q. 2931参照) のために、広帯域低位レイヤ情報情報要素は、アドレス指定された着信側エンティティから発信側エンティティに対してトランスベアレントに通過する。

図115～図116および図658～図660は、広帯域低位レイヤ情報情報要素について説明するための図であり、広帯域低位レイヤ情報情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は17オクテットである。

なお、図115および図116において、(Note1)が付されたオクテットは、オクテット6が図658～図660に示されている確認形HDL Cの手順を示す場合にのみ存在する。また、(Note2)が付されたオクテットは、オクテット6がユーザ特有レイヤ2プロトコルを示す場合にのみ存在する。また、(Note3)が付されたオクテットは、オクテット7が図658～図660に

示されているITU-T勧告X. 25 ISO/IEC8208またはX. 223 ISO/IEC8878に基づいたレイヤ3プロトコルを示す場合に存在する。また、(Note4)が付されたオクテットは、オクテット7がユーザ特有レイヤ3プロトコルを示す場合にのみ存在する。また、(Note5)が付されたオクテットは、オクテット7がISO/IEC TR9577を示す場合にのみ存在する。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 11) : 着番号 (Called party number)

次に、着番号について説明する。着番号情報要素 (Called party number information element) は、通信相手を表示する目的で設けられている。

図117および図661は、着番号情報要素について説明するための図であり、着番号情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。

なお、図117において、番号ディジットは、オクテット6の下位4ビットから入力された順番と同じ順番で現れる。なお、上記ディジットはBCDでコード化される。また、アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、アドレスはX. 213: ISO/IEC8348の表現でコード化される。さらに、フィラーは “1111” とする。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 12) : 着サブアドレス (Called party sub-address)

次に、着サブアドレスについて説明する。着サブアドレス情報要素 (Called party sub-address element) は、通信相手のサブアドレスを示す目的で設けられている。サブアドレスの定義については、ITU-T勧告I. 330を参照されたい。

図118および図662は、着サブアドレス情報要素について説明するための図であり、着サブアドレス情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は25オクテットである。

(2. 5. 2. 4. 3. 1. 3. 13) : 発番号 (Calling party number)

y number)

次に、発番号について説明する。発番号情報要素 (Calling party number information element) は、呼の発信元を表示する目的で設けられている。

- 5 図119および図663～図664は、発番号情報要素について説明するための図であり、発番号情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は網に依存する。

なお、図119において、「Note1」が付された部分において、番号ディジットは、オクテット6の下位4ビットから入力された順番と同じ順番で現れる。なお、ディジットはBCDでコード化される。「Note2」が付された部分において、アドレス／番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、アドレスはX.213 ISO/IEC8348の表現でコード化される。また、「Note3」が付されたフィラー (Filler) は“1111”であるものとする。

- 15 (2.5.2.4.3.1.3.14): 発サブアドレス (Calling party sub-address)

次に、発サブアドレスについて説明する。発サブアドレス情報要素 (Calling party sub-address information element) は、呼の発信元を表示する目的で設けられている。

- 20 図120および図663～図665は、発サブアドレス情報要素について説明するための図であり、発サブアドレス情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、サブアドレスの定義に関しては、勧告I.330を参照されたい。また、本情報要素の最大長は25オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.3.15): 理由表示 (Cause)

- 25 理由表示情報要素の内容と使用法は、ITU-T勧告Q.2610に定義されている。

(2.5.2.4.3.1.3.16): コネクション識別子 (Connection identifier)

次に、コネクション識別子について説明する。コネクション識別子は、現在の

システムでは不必要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

コネクション識別子情報要素 (Connection identifier information element) は、インタフェース上のローカル

- 5 ATMコネクションリソースを識別するために用いられる。本情報要素は、「呼設定」 (SETUP) メッセージにオプションとして存在し、「呼設定」 (SETUP) メッセージに対する最初のレスポンスにオプションとして存在する。

図121および図666は、コネクション識別子情報要素について説明するための図であり、コネクション識別子情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の長さは9オクテットである。

なお、図121において、“変更付加表示”フィールドが“任意のVCI”を指定する場合、VCIフィールドを無視しなければならない。また、リスタートクラスが“001” (ITU-T勧告Q.2931参照) の場合、VCIフィールドを無視しなければならない。さらに、オクテット5でVP対応シングナリングが指示されている場合は、VPCIフィールドを無視しなければならない。

(2.5.2.4.3.1.3.17): エンド・エンド中継遅延 (End-to-end transit delay)

次に、エンド・エンド中継遅延について説明する。エンド・エンド中継遅延情報要素 (End-to-end transit delay information element) は、呼毎に許容される実質の最大エンド・エンド中継遅延を示すこと、及びバーチャルチャネルコネクションで予期される累計中継遅延を示すことを目的として設定されている。この中継遅延は、発信ユーザと着信ユーザ間でのユーザプレーン上のデータ転送フェーズ中に転送されるユーザデータのエンド・エンドの片方向中継遅延であり、以下のものを含む。

- 25 ・エンドユーザシステムでの全処理時間 (例えば、処理時間、AALハンドリング遅延、ATMセル組立遅延、その他あらゆる処理の遅延)  
・網転送遅延 (例えば、伝搬遅延、ATMレイヤ転送遅延、その他あらゆる網内処理遅延)

なお、「呼設定」 (SETUP) メッセージ内に発信ユーザが示した累計中継

遅延値 (存在する場合) は、発信ユーザから網境界までの中継遅延を示す。また、着信ユーザに送られる「呼設定」 (SETUP) メッセージ内に網が示す累計中継遅延値は、発側UNIで示された値と網内で蓄積される転送遅延の合計であり、網境界以降の着信ユーザまでの経路での転送遅延を含まない。さらに、「応答」 (CONN) メッセージ内に両方のUNI上で送られる累計中継遅延値は、その呼に提供される関連するバーチャルチャネルコネクション上のユーザデータ転送で予期される合計エンド・エンド中継遅延値である。

- また、最大エンド・エンド中継遅延値は、発信ユーザにより、その呼のエンド・エンド中継遅延要求を示すために使用され得るものである。このフィールドは網によって「呼設定」 (SETUP) メッセージ内に含まれ、発信ユーザがこの呼に対しエンド・エンド中継遅延要求を指定したことを示すために用いられる。

なお、適用可能な手順については、ITU-T勧告Q.2931を参照されたい。また、最大エンド・エンド中継遅延は「応答」 (CONN) メッセージ内には含まれない。

- 15 図122および図667は、エンド・エンド中継遅延情報要素について説明するための図であり、エンド・エンド中継遅延情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は10オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.3.18): サービス品質 (QOS) パラメータ (Quality of Service (QOS) Parameter)

- 20 次に、サービス品質 (QOS) パラメータについて説明する。

本システムにおいては、上述のエンド・エンド中継遅延に加え、QOSパラメータ情報要素 (Quality of Service parameter information element) が規定される。QOSパラメータ情報要素は、あるQOSクラスを示すことを目的として設定されている。

- 25 サービス品質 (QOS) パラメータ情報要素は、B-ISUPリリース1ではサポートされない。つまり、ある網は、QOSパラメータ情報要素を伝送することができないことになり、このような網は終端インタフェースで着信ユーザに転送するためにQOSパラメータ情報要素としてデフォルト値 (QOSクラス指定なし) を生成することになる。

図123および図668は、サービス品質 (QOS) パラメータ情報要素について説明するための図であり、サービス品質 (QOS) パラメータ情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は6オクテットである。

- 5 (2.5.2.4.3.1.3.19): 広帯域繰り返し識別子 (Broadband Repeat indicator)

次に、広帯域繰り返し識別子について説明する。

広帯域繰り返し識別子情報要素 (Broadband repeat indicator information element) は、メッセージに含まれている場合、メッセージの中で繰り返されている情報要素をどのように解釈しなければならないかを示す目的で設定されており、メッセージ中で繰り返される情報要素の最初のものの前に位置する。但し、1つのメッセージ中でただ1回しか存在しない情報要素と広帯域繰り返し識別子情報要素が組み合わされた時もそれ自身をエラーとしてはならない。

- 15 図124および図669は、広帯域繰り返し識別子情報要素について説明するための図であり、広帯域繰り返し識別子情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は5オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.3.20): 初期設定表示 (Restart indicator)

- 20 次に、初期設定表示について説明する。

初期設定表示の詳細は、将来において定義すべき事項である (FFS)。

初期設定表示情報要素は、初期設定されるファシリティのクラスを識別することを目的として設けられている。

- (2.5.2.4.3.1.3.21): 広帯域送信完了 (Broadband sending complete)

25 次に、広帯域送信完了について説明する。広帯域送信完了情報要素 (Broadband sending complete information element) は、着信号の完了をオプションとして示すことを目的として設けられている (ITU-T勧告Q.2931参照)。

本情報要素は、一括モード手順の場合には必須であるが、この情報要素が無い場合には、“必須情報要素不足”の正規のエラー処理を適用する必要はない。

図125は、広帯域繰り返し識別子情報要素について説明するための図であり、広帯域繰り返し識別子情報要素は、この図に示すようにコード化される。なお、本情報要素長は5オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.3.22): 中継網選択 (Transit network selection)

次に、中継網選択について説明する。中継網選択情報要素 (Transit network selection information element) は、要求している一つの中継網を示すことを目的として設けられている。中継網選択情報要素は、呼が通過しなければならない中継網の順序を示すため、一つのメッセージの中に繰り返し現れることがある (ITU-T-Q.2931参照)。

図126および図670は、中継網選択情報要素について説明するための図であり、中継網選択情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は、網に依存する。

(2.5.2.4.3.1.3.23): 通知識別子 (Notification indicator)

次に、通知識別子について説明する。通知識別子情報要素 (Notification indicator information element) は、呼に関連した情報を通知することを目的として設けられている。

図127は、通知識別子情報要素について説明するための図であり、通知識別子情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は、メッセージの最大長に矛盾しない範囲で適用可能である。

(2.5.2.4.3.1.3.24): OAMトラフィック記述子 (OAM traffic descriptor)

次に、OAMトラフィック記述子について説明する。OAMトラフィック記述子は、現在のシステムでは不要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適

用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

OAMトラフィック記述子情報要素 (OAM traffic descriptor information element) は、呼に含まれるユーザコネクションに関する性能管理とユーザ生成の故障管理のためのエンド・エンドOAM F5情報フローに関する情報を提供することを目的として設けられている。本OAMトラフィック記述子情報要素の処理の規定については、ITU-T-Q.2931を参照されたい。

図128および図671は、OAMトラフィック記述子情報要素について説明するための図であり、OAMトラフィック記述子情報要素は、これらの図に示すようにコード化される。なお、本情報要素長は、6オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.4): 64kbit/sベースの回線交換モードISDNサービスをサポートするための情報要素

次に、64kbit/sベースの回線交換モードISDNサービスをサポートするための情報要素について説明する。

(2.5.2.4.3.1.4.1): コーディング規定

まず、コーディング規定について説明する。本2.5.2.4.3.1.4節で記述する情報要素は、図103に示したものと同様に、一般的な情報要素フォーマットを用いる。これらの情報要素のコーディングは、ITU-T勧告Q.931/ITU-T-Q.2931のコーディング規定に従う。

(2.5.2.4.3.1.4.2): 狭帯域伝達能力 (Narrowband bearer capability)

次に、狭帯域伝達能力について説明する。狭帯域伝達能力は、現在のシステムでは不要なパラメータであるが、将来無線区間にATMが適用される際、本情報要素は必要となる可能性がある (FFS)。

狭帯域伝達能力情報要素 (Narrowband bearer capability information element) は、網によって提供される狭帯域ISDN回線交換モードベアラサービスの要求を示すことを目的として設けられており、網によって使用される可能性のある情報のみを含む (ITU-T勧告Q.931参照)。通信可能性確認に関連している狭帯域伝達能力情報

要素の使用法については、ITU-T勧告Q.931を参照されたい。なお、狭帯域伝達能力情報要素は、広帯域ISDN内では透過的に転送される。

図129は、狭帯域伝達能力情報要素について説明するための図であり、狭帯域伝達能力情報要素は、この図および表に示すようにコード化される。

(2.5.2.4.3.1.4.3): 狭帯域高レイヤ整合性 (Narrowband high layer compatibility)

狭帯域高レイヤ整合性情報要素 (Narrowband high layer compatibility information element) は、相手ユーザが通信可能性確認のための手順を提供することを目的として設けられている (ITU-T勧告Q.931参照)。

図130は、狭帯域高レイヤ整合性情報要素について説明するための図であり、狭帯域高レイヤ整合性情報要素は、この図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は7オクテットである。

但し、狭帯域高レイヤ整合性情報要素は、広帯域ISDN内では、発信側のエンティティ (例えば、発信側ユーザ) と、発信側のエンティティによりアドレス指定された着信側エンティティ (例えば相手側ユーザ、あるいは網の高レイヤ機能ノード) との間をトランスペラントに運ばれる。ユーザから加入契約時に明示的に要求される場合、テレサービスを実行する機能を持つ網は、この情報を特定のテレサービスを提供するために解析しても良い。

(2.5.2.4.3.1.4.4): 狭帯域低レイヤ整合性 (Narrowband low layer compatibility)

次に、狭帯域低レイヤ整合性について説明する。狭帯域低レイヤ整合性情報要素 (Narrowband low layer compatibility information element) は、アドレス指定されたエンティティ (例えば、発信ユーザによって、アドレス指定されたリモートユーザやインタワーキングユニットや網の高レイヤ機能ノード) との通信可能性確認のための手段を提供することを目的として設けられている。

本狭帯域低レイヤ整合性情報要素は、発信側エンティティ (例えば発信側ユーザ) と、発信側エンティティよりアドレス指定された着信側のエンティティと

の間を、広帯域ISDN内では、トランスペラントに運ばれる。また、狭帯域低レイヤ整合性交渉 (ITU-T勧告Q.931参照) のために、狭帯域低レイヤ整合性情報要素は、着信側のエンティティから発信側のエンティティへもトランスペラントに運ばれる。

図131は、狭帯域低レイヤ整合性情報要素について説明するための図であり、狭帯域低レイヤ整合性情報要素は、この図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は20オクテットである。

(2.5.2.4.3.1.4.5): 経過識別子 (Progress indicator)

次に、経過識別子について説明する。経過識別子情報要素 (Progress indicator information element) は、呼の生成中に起こったイベントを表すことを目的として設けられており、本情報要素は、メッセージの中で2回まで含まれても良い。

図132は、経過識別子情報要素について説明するための図であり、経過識別子情報要素は、この図に示すようにコード化される。なお、本情報要素の最大長は6オクテットである。

(2.5.2.4.3.2): MM-T情報要素フォーマット

次に、MM-T情報要素フォーマットについて説明する。以下、図672に示すMM-T固有情報要素の一覧に基づいて、各情報要素について順に説明する。

(1) TMUI

まず、TMUIについて説明する。TMUIは移動局を識別するテンポラリな番号で、位置登録/位置更新時に更新される。発着信時に網側でTMUI不一致を認識した場合を除き、基本的にはTMUIを更新することはない。

なお、図133はTMUIを説明するための図であり、この図において、TMUI=M-SCP識別番号 (10bit)+ユニーク識別番号 (20bit+2bit) であり、ノーマルバイナリ (Normal Binary) コーディングであるものとする。ただし、上式における「2ビット」は、2重割当回避ビットを示している。また、M-SCP Identification Number (M-SCP識別番号) は、TMUIを割り当てたM-SCPを識別する

ために使用されるものであり、0～999の値をとる。さらに、Unique Identification Number (ユニーク識別番号)は、TMUI割当ノード内で移動局を識別するために使用されるものであり、0～999999の値をとる。また、Double Assignment Evasion Bit (TMUI 2重割当回避ビット)は、TMUIの2重割当を回避するために使用されるものであり、0～3の値をとる。

(2) TMUI Assignment Source ID (TMUIアサインメントソースID)

次に、TMUI Assignment Source IDについて説明する。TMUI Assignment Source IDは、図134に示すように、MCC (モバイルカントリーコード: Mobile Country Code)、MNC (モバイルネットワークコード: Mobile Network Code)、LAIより構成される。なお、本システムにおいては、BCDコーディングとしている。

(3) IMUI

次に、図135を参照してIMUIについて説明する。IMUIは、移動局を認識可能な番号であり、ネットワーク内で使用される。なお、本システムにおいては、MCC、MNCを含めて15桁までの可変長であり、BCDコーディングであるものとしている。

(4) Execution Authentication Type (実行認証種別)

次に、図136を参照してExecution Authentication Typeについて説明する。Execution Authentication Typeは、移動局が複数の認証手順を持つ場合に認証手順を指定する情報である。

(5) Authentication Random Pattern (認証乱数)

次に、図137を参照してAuthentication Random Patternについて説明する。Authentication Random

Patternは、移動局において認証を行うためのランダムパターンを示すものである。

(6) Authentication Ciphering Pattern (認証演算結果)

次に、図138を参照して、Authentication Ciphering Patternについて説明する。Authentication Ciphering Patternは、移動局において認証乱数より求めた暗号化パターンを示すものである。

(7) Execution Ciphering Type (実行秘匿種別)

次に、図139を参照してExecution Ciphering Typeについて説明する。Execution Ciphering Typeは、移動局が複数の秘匿手順を持つ場合にどの秘匿手順を使用するかを指定する情報である。

(8) TC Info (MS種別)

次に、図140を参照してTC Infoについて説明する。TC Infoは、移動局の種別を識別するために用いられる情報である。

(2. 5. 2. 4. 3. 3): RBCメッセージ情報要素

次に、RBCメッセージ情報要素について説明する。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 1): メッセージ種別

まず、メッセージ種別について説明する。メッセージ種別は、図141から明らかなように、送出されるメッセージの機能を識別するために、動作指示表示を含まない形で設けられている。図中の各種別については後述する。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 2): 情報要素識別子

次に、情報要素識別子について図142を参照して説明する。情報要素識別子は、各メッセージに含まれるオプション情報を識別するものであり、1オクテット目が“11111111”の時に、2オクテット以降が有効となる。また、2オクテット目以降に関しては、拡張フラグ(ビット8)により次オクテット目が有効となる。なお、各固有パラメータに関する識別子は設定していない。また、各情報要素識別子については後述する。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 3): RADIO BEARER SETUPメッセージ固有パラメータ

図143に、RADIO BEARER SETUPメッセージ固有パラメータの構成を示す。この図において、RBC\_IDは、CCプロトコル上でCR+CONN\_IDで識別される接続と、1対1に対応するRBCの接続を識別する番号であり、CR(呼番号)はCC用呼識別子であり(2. 5. 2. 4. 3. 3. 1参照)、CONN\_IDはCC用接続識別子である(2. 5. 2. 4. 3. 3. 1参照)。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 4): RADIO BEARER RELEASEメッセージ固有パラメータ

図144に、RADIO BEARER RELEASEメッセージ固有パラメータの構成を示す。この図に示すように、RADIO BEARER RELEASEメッセージ固有パラメータは、RBC\_IDと理由表示とから構成されている。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 5): RADIO BEARER RELEASE COMPLETEメッセージ固有パラメータ

図145に、RADIO BEARER RELEASEメッセージ固有パラメータの構成を示す。この図に示すように、RADIO BEARER RELEASE COMPLETEメッセージ固有パラメータは、RBC\_IDのみから構成されている。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 6): HANDOVER COMMANDメッセージ固有パラメータ

図146に、HANDOVER COMMANDメッセージ固有パラメータの構成を示す。この図に示すように、HANDOVER COMMANDメッセージ固有パラメータは、INVOKE\_IDのみから構成されている。なお、INVOKE\_IDは、HANDOVER COMMANDが起動された場合に、応答信号との対応をとるための識別番号である。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 7): HANDOVER RESPONSEメッセージ固有パラメータ

図147に、HANDOVER RESPONSEメッセージ固有パラメータの構成を示す。この図に示すように、HANDOVER RESPONSEメッセージ固有パラメータは、INVOKE\_IDのみから構成されている。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 8): 無線ベアラ設定情報

図148～図151に、無線ベアラ設定情報の構成を示す。図148において、「情報要素識別子」はRADIO BEARER SETUP基本情報要素部(8ビット)、「長さ」は情報要素の長さ、「周波数帯域」は第1Call(コール)で設定された周波数帯域(f1: “00000000”～f256: “11111111”)、「BTS番号」はネットワーク内のBTS識別番号(1～10)、「セクタ番号」はBTS内のセクタ識別番号(1: “00000001”～12: “00001100”)、「上りショートコード種別」は上りコード当りの情報転送速度(図150参照)、「上りコード数」は上りマルチコード使用時(1接続に対して上りコードとして複数のショートコードを使用する場合)の上りショートコード数(1～N)、「上りショートコード番号」は上りショートコードの識別番号(0～2047)、「下りショートコード種別」は下りコード当りの情報転送速度(図150参照)、「下りコード数」は下りマルチコード使用時(1接続に対して下りコードとして複数のショートコードを使用する場合)の下りショートコード数(1～M)を示す。

また、「下りショートコード番号」は下りショートコードの識別番号(0～2047)。「フレームオフセット群」は有線区間の1フレーム時間内におけるトラヒック均一化のため、移動局が通信する際に、下り無線リンクの1無線フレーム内のどのタイムスロットを論理フレームの先端とするのかを示し、0～15をとる(図151参照)。また、「スロットオフセット群」は、パイロットシンボルの重なりを低減するために、下り送信タイミングを、ショートコード毎にスロット内のサブスロット単位でずらした値(0～3)であり、第1Call時のスロットオフセット群は、移動局内の全てのCallが解放されるまで不変である(図151参照)。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 9): DHO追加

図152～図154に、DHO追加の構成を示す。図152において、「情報

要素識別子」はDHO追加を表す8ビット、RBC\_ID数は同時設定コネクション数(1~H)を示している。なお、他の構成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 10) : DHO削除

- 5 図155に、DHO削除の構成を示す。図155において、「情報要素識別子」はDHO削除を表す8ビットであり、他の構成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 11) : ACCH切替

- 10 図156に、ACCH切替の構成を示す。図156において、「情報要素識別子」はDHO削除を表す8ビットであり、他の構成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 12) : ブランチ切替

- 15 図157~図159に、ブランチ切替の構成を示す。図157において、「情報要素識別子」はブランチ切替を表す8ビットであり、他の構成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 13) : ユーザレート切替

- 20 図160~図163に、ユーザレート切替の構成を示す。図160において、「情報要素識別子」はユーザレート切替を表す8ビットであり、他の構成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 3. 14) : コード切替

- 図164~図165に、コード切替の構成を示す。図164において、「情報要素識別子」はコード切替を表す8ビット、「旧ショートコード数」は、切替(ショートコード再配置)処理を行う旧ショートコード番号の数(1~N)、「旧ショートコード番号」は、切替(ショートコード再配置)処理以前に使用されてきたショートコードの識別番号(0~2047)、「新ショートコード数」は、切替(ショートコード再配置)処理を行う新ショートコード番号の数(1~M)、「新ショートコード番号」は、切替(ショートコード再配置)処理以降に使用される新しいショートコードの識別番号(0~2047)を示しており、他の構

次に、オペレーション固有パラメータについて説明する。

(a) 発着信候補ゾーン情報

まず、発着信候補ゾーン情報について説明する。

- 5 本オペレーションは、MSにおいて測定された発着信時の待受中セクタの無線状態とその周辺セクタの無線状態を網に通知するために、MSからNetworkの方向で起動される。各パラメータについて図673に示す。

なお、上記図において、とまり木CH受信SIR値、とまり木CH送信電力値は、下りの送信電力制御に使用される。

(b) 通信中ゾーン情報

- 10 次に、通信中ゾーン情報について説明する。

本オペレーションは、MSにおいて測定された通信中セクタの無線状態に基づき無線チャネル下り送信電力制御を起動するために、MSからNetworkに送出される。各パラメータについて図674に示す。

(c) DHO追加ゾーン情報

- 15 次に、DHO追加ゾーン情報について説明する。

本オペレーションは、通信中のダイバーシタリク追加をMSが網に対して起動するために用いられ、追加候補セクタ、追加候補セクタの無線状態、及び通信中セクタの無線状態の情報を含む。各パラメータについて図675に示す。

- 20 なお、通信中在圏セクタと比較して、DHO追加しきい値をこえているセクタのみが設定される。なお、最大ブランチ数で通信中にその候補セクタが、全ての通信中在圏セクタよりも条件が悪いならば、DHO追加ゾーン情報としてDHOトリガは送出されない。

(d) DHO削除ゾーン情報

次に、DHO削除ゾーン情報について説明する。

- 25 本オペレーションは、MSにおいて測定された通信中セクタの無線状態に基づき、網に対してダイバーシタリク削除を起動するために用いられる。各パラメータについて図676に示す。

本機能識別には、通信中在圏セクタ内で比較して、DHO削除しきい値を超えているセクタのみが設定される。なお、DHO追加候補が加わるにより入れ

成要素については、前述した通りである。

(2. 5. 2. 4. 3. 4) : RRCメッセージ情報要素

次に、RRCメッセージ情報要素について説明する。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 1) : メッセージ種別

- 5 まず、メッセージ種別について図166を参照して説明する。メッセージ種別は、送出されるメッセージの機能を識別するためのものである。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 2) : ファシリティ

- 次に、ファシリティの構成を図167に示す。図167において、「プロファイル」は4オクテット以降に収納されるPDU(プロトコルデータ単位)の種別(ROSEプロトコル、CMIPプロトコル、ACSEプロトコル)を示し、「PDU」はプロファイルで識別されるASE(アプリケーションサービス要素)のPDUである。なお、「PDU」には、複数のPDUを収納可能であり、本システムにおいては、ROSEプロトコルを用いている。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 3) : ROSE PDU

- 15 次に、ROSE PDUの構成を図168および図169に示す。図168において、「コンポーネント種別タグ」は図に示すコンポーネント種別(起動、結果応答(最終)、エラー応答、拒否、結果応答(途中)など)を識別のためのものであり、本情報要素は全てのコンポーネントに必須である。「コンポーネント長」はコンポーネント種別タグ及びコンポーネント長フィールドを除くコンポーネントの長さを示し、「インボーク識別子タグ」はオペレーション起動をユニークに識別するための参照番号として用いられ、要求と応答の対応付けを行う。また、「インボーク識別子長」はインボーク識別子のフィールドの長さ、インボーク識別子はインボーク識別子(起動ID)を示し、「オペレーション値タグ」は「起動」コンポーネント等に含まれ、起動すべきオペレーション(ローカルオペレーション、グローバルオペレーション)を示すために用いられる。さらに、「オペレーション値」は具体的なオペレーション(発着信候補ゾーン情報、通信中ゾーン情報、DHO追加ゾーン情報、DHO削除ゾーン情報、HHO実行ゾーン情報、アウトグループ情報、品質劣化通知情報)を定義する。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 4) : オペレーション固有パラメータ

替わって削除される(DHO削除しきい値を超えていないにも関わらず)可能性があるセクタに対しては本機能種別を用いない。

(e) HHO実行ゾーン情報

次に、HHO実行ゾーン情報について説明する。

- 5 本オペレーションは、MSにおいて測定された通信中セクタ、周辺セクタの無線状態に基づき、網に対してブランチ切替ハンドオーバー実行を起動するために用いられる。各パラメータについて図677に示す。

(f) アウターグループ情報

次に、アウターグループ情報について説明する。

- 10 本オペレーションは、下り無線チャネルのアウターグループ送信電力制御をMSが網に対して起動するために用いられる。各パラメータについて図678に示す。

(g) 品質劣化通知情報

次に、品質劣化通知情報について説明する。

- 15 本オペレーションは、MSが下り無線チャネル品質劣化を検出時に、網に対して異周波数チャネルへのブランチ切替ハンドオーバーを起動するために用いられる。各パラメータについて図679に示す。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5) : オペレーション固有パラメータ定義

次に、オペレーション固有パラメータ定義について説明する。

- 20 (2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 1) : 在圏候補セクタ数、通信中在圏セクタ数、DHO追加候補セクタ数、DHO削除セクタ数、HHO候補セクタ数

まず、在圏候補セクタ数、通信中在圏セクタ数、DHO追加候補セクタ数、DHO削除セクタ数、HHO候補セクタ数の構成について図170に示す。図170中の「セクタ数」は1~Nをバイナリ表示する。

- 25 (2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 2) : BTS番号

図171にBTS番号の構成を示す。図171において、「BTS識別子」はネットワーク内でBTSの識別が可能な番号(1~)である。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 3) : セクタ番号

図172にセクタ番号の構成を示す。図172において、「セクタ番号」はB

TS内でセクタの識別が可能な番号(1~12)である。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 4) : とまり木CH受信SIR値

図173にとまり木CH受信SIR値の構成を示す。図173において、「とまり木CH受信SIR」は、MSが測定した図セクタや周辺セクタ、通信中セクタのとまり木CHの受信SIRを示す。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 5) : とまり木CH送信電力値

図174にとまり木CH送信電力値の構成を示す。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 6) : ロングコード位相差

図175にロングコード位相差の構成を示す。図175において、「ロングコード位相差」は、待ち受け中のセクタまたは通信中のセクタと、周辺セクタ(ハンドオーバー先セクタ)とのロングコード位相の差を示し、DHO、発着信の他ゾーン選択時に使用される。なお、128[chip]を超える場合は、拡張ビット(値“1”で拡張)で拡張する。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 7) : RBC ID数

図176にRBC ID数の構成を示す。図176において、「RBC ID数」はバイナリ表示され、1~Nの値をとる。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 8) : RBC ID

図177にRBC IDの構成を示す。図177において、「RBC ID」は、CCプロトコル上で「CR+CONN ID」で識別されるコネクションと、1対1に対応するRBCのコネクションを識別する番号(1~H)である。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 9) : 所要SIR

図178に所要SIRの構成を示す。

(2. 5. 2. 4. 3. 4. 5. 10) : FER測定値

図179にFER測定値の構成を示す。

(2. 5. 2. 4. 3. 5) : TAC(Terminal Association Control)情報要素のフォーマット

次に、TAC情報要素のフォーマットについて説明する。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 1) : TAC(Terminal Association Control)メッセージフォーマット概要

229

まず、TACメッセージフォーマットの概要について説明する。本プロトコル内のメッセージは、次の部分から構成されている。

(a) protocol discriminator (プロトコル識別子)

(b) Message type (メッセージ種別)

5 (c) メッセージ固有パラメータ (必要な場合)

(d) 基本情報要素 (必要な場合)

(e) 拡張情報要素 (必要な場合)

上記情報要素(a)および(b)は全てのメッセージに共通して含まれている。但し、情報要素(c)~(e)は、各メッセージ種別に応じて規定される。

10 この構成を図180に例として示す。最初の2つの情報要素(protocol discriminator, Message type)は、図180に明記された順序で現れなければならない。なお、図180は、メッセージ構成を示す図である。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 2) : protocol discriminator

まず、protocol discriminatorについて説明する。

protocol discriminatorは、本システム内で定義される他のメッセージから、TACメッセージを識別する目的で設けられており、他のITU-T勧告/TTC標準および他の標準によりコード化されるOSIネットワークレイヤプロトコルユニットのメッセージから、TACメッセージを識別する。このprotocol discriminatorは、各メッセージの1番目に配置され、図181に示すようにコード化される。なお、図181は、Protocol discriminatorを説明するための図である。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 3) : Message type (Message compatibility instruction indicator (メッセージ整合性動作指示表示)を含む)

次に、Message typeについて説明する。Message typeは、送出されるメッセージの機能を識別する目的で設けられている。このMessage typeは、各メッセージの2番目に配置され、図182や図68

230

0に示すようにコード化される。なお、図182および図680はMessage typeのフォーマットを示す図である。

5 なお、Message compatibility instruction indicatorは、定義区間「ローカル」においてのみ有効であり、他の方法で規定された場合を除き、網からユーザに送信するMessage compatibility instruction indicatorにどのような値を設定するかについては、網側のオプションである(本システムでは“000”が設定される)。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 4) : メッセージ固有パラメータ

10 メッセージ固有パラメータは、そのメッセージ特有の情報を設定するために使用されるものであり、以下、詳細に説明する。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 4. 1) : TACメッセージ固有パラメータ

まず、TACメッセージ固有パラメータ名一覧を図681に示す。

(1) TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter (ターミナルアソシエーション設定メッセージスペシフィックパラメータ)

TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter情報要素は、図183および図682に示すようにコード化される。

20 (2) PAGING RESPONSE message specific parameter (ページング応答メッセージスペシフィックパラメータ)  
また、PAGING RESPONSE message specific parameter情報要素は、図184と図683に示すようにコード化される。

25 (3) TERMINAL ASSOCIATION RELEASE message specific parameter (ターミナルアソシエーション解放メッセージスペシフィックパラメータ)

また、TERMINAL ASSOCIATION RELEASE message specific parameter情報要素は、図185および

図684に示すようにコード化される。

(2. 5. 2. 4. 3. 5. 4. 2) : TACメッセージ固有パラメータのサブフィールド

次に、TACメッセージ固有パラメータのサブフィールドについて説明する。

5 (1) コーディング規定

まず、コーディング規定について説明する。TACメッセージ固有パラメータのサブフィールドのコーディングは、以下に述べるコーディング規定に従う。これらの規定は、メッセージを処理する各装置が、処理の上で必要とする情報要素を見つけるために規定されたものである。なお、図685にTACメッセージ固有パラメータのサブフィールドの情報要素名一覧を示す。

10 TACの整数値のコーディングは、以下の規定を適用する。

(a) 整数値が2オクテット以上にまたがってコーディングされる場合には、より小さいオクテット番号を持つオクテットがより上位のビットを含む。特に、一番小さいオクテット番号のオクテットがMSBで、一番大きなオクテット番号のオクテットがLSBを含む。

15 (b) 1オクテット内あるいはオクテットの一部分を形成するフィールドについては、以下のことを適用する。

・より大きいビット番号のビットが、より上位のビットを含む。  
・特に、整数コーディングの最大ビット番号のビットがMSBを示している。  
20 ・特に、整数コーディングの最小ビット番号のビットがLSBを示している。  
・ビットのコーディングは、小さいビット番号に詰めて(右詰めで)行われる。つまり、先行する0の部分は、フィールドの大きいビット番号の側(左側)に現れる。

(c) 固定長オクテットに整数値を表現する場合、ビットのコーディングは、大きいオクテット番号に詰めて行われる。つまり先行する0の部分は、小さいオクテット番号の側に現れる。

(d) 可変長オクテット整数値を表現する場合には、最小のオクテット数になるようにコーディングする。つまり、先行する内容が全て“0”のオクテットは存在しない。



- (2) Cause (理由表示)  
次に、Causeについて説明する。Cause情報要素は、TERMINAL ASSOCIATION解放時の理由を示すために使用されるものであり、図186および図686に示すようにコード化される。
- 5 (3) Mobile station type (移動局種別)  
次に、Mobile station typeについて説明する。Mobile station type情報要素は、移動局の種別を識別するために使用されるものであり、図187および図687に示すようにコード化される。
- (4) Paged MS ID (ページドMS ID)  
10 次に、Paged MS IDについて説明する。Paged MS ID情報要素は、呼出移動局を識別するために使用されるものであり、図188および図688に示すようにコード化される。
- (5) Paging ID (ページングID)  
次に、Paging IDについて説明する。Paging ID情報要素は、移動局呼出時に呼を管理するために使用されるものであり、移動局一斉呼出時に、一時的に割り当てられる番号である。このPaging ID情報要素は、図189に示すようにコード化される。
- (6) TMUI  
次に、TMUIについて説明する。TMUI情報要素は、移動局を識別するために使用されるものであり、位置登録、位置更新時に更新される番号である。このTMUI情報要素は、図190および図689に示すようにコード化される。
- (2.5.2.4.3.5.5) : 拡張情報要素  
次に、拡張情報要素について説明する。TAC拡張情報要素は、本システムでは使用されておらず、将来の拡張のために使用される。このTAC拡張情報要素  
25 は、図191に示すようにコード化される。
- (2.5.2.4.3.6) : その他  
ここでは、RACH、FACH、BCCH及びPCHレイヤ3メッセージについて規定する。
- (2.5.2.4.3.6.1) : メッセージ種別

- 図192にメッセージ識別情報要素の構成を示す。
- (2.5.2.4.3.6.2) : 情報要素長  
情報要素長情報要素は、メッセージの情報要素長を設定するものであり、その構成を図193に示す。
- 5 (2.5.2.4.3.6.3) : とまり木受信SIR  
とまり木受信SIR情報要素は、MSで測定したとまり木の受信SIRを設定するものであり、その構成を図194に示す。
- (2.5.2.4.3.6.4) : ショートコード番号  
ショートコード番号情報要素は、上下のSDCCH用のショートコード番号  
10 (0~2047)を設定するものであり、その構成を図195に示す。
- (2.5.2.4.3.6.5) : フレームオフセット群  
フレームオフセット群情報要素は、SDCCH用のフレームオフセット群を設定するものであり、その構成を図196に示す。
- (2.5.2.4.3.6.6) : スロットオフセット群  
15 スロットオフセット群情報要素は、SDCCH用のスロットオフセット群を設定するものであり、その構成を図197に示す。
- (2.5.2.4.3.6.7) : 網番号  
網番号情報要素の構成を図198に示す。
- (2.5.2.4.3.6.8) : ネットワークのVER  
20 ネットワークのVER情報要素は、ネットワークのVERを示すものであり、その構成を図199に示す。
- (2.5.2.4.3.6.9) : 移動局共通パラメータVER  
移動局共通パラメータVER情報要素は、移動局共通パラメータのVERを示すものであり、その構成を図200に示す。
- 25 (2.5.2.4.3.6.10) : BTS番号  
BTS番号情報要素は、BTSの識別番号を示すものであり、その構成を図201に示す。
- (2.5.2.4.3.6.11) : セクタ番号  
セクタ番号情報要素は、BTS内のセクタ番号 (例えば1~6、あるいは1~

- 12)を示すものであり、その構成を図202に示す。
- (2.5.2.4.3.6.12) : 位置登録エリア多重数(N)  
位置登録エリア多重数(N)情報要素は、無線ゾーンに多重されている位置登録エリア多重数を表すものであり、その構成を図203に示す。
- 5 (2.5.2.4.3.6.13) : 位置番号  
位置番号情報要素は、移動局が在圏する位置登録エリア(0~255)を表すものであり、その構成を図204に示す。
- (2.5.2.4.3.6.14) : 位置登録タイマ  
位置登録タイマ情報要素の構成を図205に示す。
- 10 (2.5.2.4.3.6.15) : 補正後基地局所要受信電力値  
補正後基地局所要受信電力値情報要素の構成を図206に示す。
- (2.5.2.4.3.6.16) : 自局上りロングコード番号  
将来(FFS)において、RACH、SDCCHの上りロングコード番号を設定するものである。
- 15 (2.5.2.4.3.6.17) : 在圏ゾーン判定用とまり木LC数(M)  
在圏ゾーン判定用とまり木LC数(M)情報要素の構成を図207に示す。
- (2.5.2.4.3.6.18) : とまり木LC番号  
とまり木LC番号は、将来において使用されるものである(FFS)。
- (2.5.2.4.3.6.19) : 基地局使用周波数帯域数(K)  
20 基地局使用周波数帯域数(K)情報要素は、本セクタでTCHの存在する周波数帯域の数を設定するものであり、その構成を図208に示す。
- (2.5.2.4.3.6.20) : 周波数帯域  
周波数帯域情報要素は、TCHで使用している周波数帯域を設定するものであり、その構成を図209に示す。
- 25 (2.5.2.4.3.6.21) : 規制情報  
規制情報情報要素は、工事中規制、故障規制及びアクセス規制を移動局に対して表示するものであり、将来において使用される(FFS)。
- (2.5.2.4.3.6.22) : 呼受付情報  
呼受付情報情報要素は、新たな呼を受付可能かどうかの状態を移動局に対して

- 表示するものであり、将来において使用される(FFS)。
- (2.5.2.4.3.6.23) : 制御CH構造情報(パケット用を含む)  
制御CH構造情報情報要素は、PCH、RACH-S/L、FACH-S/Lの数及び、使用するコード番号、スロット位置を設定するものであり、将来において使用される(FFS)。
- (2.5.2.4.3.6.24) : BCCH受信区間長  
BCCH受信区間長情報要素は、本情報要素を含むメッセージを受信後、移動局がBCCHを受信すべき期間を示すものであり、その構成を図210に示す。
- (2.5.2.4.3.6.25) : 呼び出し移動局数  
10 呼び出し移動局数情報要素は、1呼出メッセージに含まれる呼び出し移動局数(1~2)を表すものであり、その構成を図211に示す。
- (2.5.2.4.3.6.26) : Paged MS ID  
Paged MS ID情報要素は、IMUIまたはTMUIを設定する112ビットの情報要素であり、その構成を図212に示す。なお、詳細なコーディングについては、将来において決定される(FFS)。
- (2.5.2.4.3.6.27) : Paging ID  
Paging ID情報要素の構成を図213に示す。
- (2.5.2.4.3.6.28) : 拡張情報要素  
20 なお、他の拡張情報要素については、将来において決定される(FFS)。
- (2.5.3) : BTS-MCC間インタフェース仕様  
次に、BTS-MCC間インタフェース仕様について説明する。
- (2.5.3.1) : 概要  
まず、概要について説明する。2.5.3章では、BTS-BCC間インタフェースにおけるレイヤ1からレイヤ3までの各プロトコルを規定する。
- 25 (2.5.3.2) : レイヤ1  
レイヤ1は、基地局伝送路インタフェースおよび交換局伝送路インタフェースにおいて規定されるものである。ここでは、説明を省略する。
- (2.5.3.3) : ATMレイヤ  
上述と同様にATMレイヤは、基地局伝送路インタフェースおよび交換局伝送

路インタフェースにおいて規定されるものである。ここでは、説明を省略する。

(2. 5. 3. 4) : AAL共通部

上述と同様にAAL共通部は、基地局伝送路インタフェースおよび交換局伝送路インタフェースにおいて規定されるものである。ここでは、説明を省略する。

(2. 5. 3. 5) : AAL個別部

上述と同様にAAL個別部は、基地局伝送路インタフェースおよび交換局伝送路インタフェースにおいて規定されるものである。ここでは、説明を省略する。

(2. 5. 3. 6) : レイヤ3

以下、レイヤ3について説明する。

(2. 5. 3. 6. 1) : プロトコルアーキテクチャ

まず、本インタフェースにおけるレイヤ3プロトコルアーキテクチャについて説明する。

まず、本システムにおいて定義されているLayer 3プロトコル制御エンティティについて述べる。

BTS-BCC間インタフェースに現れるProcedure (手順) は、以下の通りである。

(1) BTS-MCC間リンク制御手順

- ・SCMF-TACF/SACF間SDCCH用リンク設定、解放手順
- ・TACF-BCF間アクセスリンク設定、解放手順等

(2) Paging手順

- ・TACFからのPagingをBTSに通知する手順

(3) 無線状態管理手順

・RFT-RRC間での無線チャネル状態測定手順 (但し、本手順は、本システムでは使用しない。)

(4) その他のBTSへの情報転送等の手順

上記手順を踏まえ、本システムでは、以下のLayer 3プロトコル制御エン

ティティを定義している。

(a) BC (Bearer Control: ベアラ制御) : TACF~BCF間のリンク制御のためのメッセージの形成及び転送を行う。すなわち、上記の手順(1)を扱う。

(b) BSM (Base Station Management: 基地局管理) : BTSへのPaging通知、その他のBTS管理のためのメッセージの形成及び転送を行う。上記の手順(2)、(4)を扱う。

(c) RCM (Radio Condition Management: 無線状態管理) : 無線資源の状態測定のためのメッセージの形成及び転送を行う。なお、本プロトコル制御エンティティは、本システムでは使用していない。次に、本インタフェースにおけるプロトコルアーキテクチャについて説明する。BTS-MCC間インタフェースの制御信号用リンク上でData Link Layerからのメッセージは、Protocol Discriminator、Link Reference (リンクリファレンス)、Transaction ID (トランザクションID) により振り分けられ、各プロトコル制御エンティティへ転送される。ここで、図214にBTS-MCC間インタフェース上のプロトコルアーキテクチャの概念図を示す。

(2. 5. 3. 6. 2) : メッセージフォーマット

次に、メッセージフォーマットについて説明する。

(2. 5. 3. 6. 2. 1) : BCメッセージ

まず、BCメッセージについて説明する。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 1) : メッセージType (種別) 一覧

まず、BCメッセージのメッセージType (種別) 一覧を図690に示す。この図に示すように、BCメッセージとして、ベアラ設定メッセージ、ベアラ解放メッセージ、およびその他のメッセージが用意されている。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 2) : BCメッセージType の分類

本システムでは、BCプロトコルのメッセージを以下のように分類している。  
・TCHまたはSDCCHのためのAALタイプ2リンクの設定/解放のためのメッセージ

・ACCHのためのAALタイプ2リンクの設定/解放に関する要求、及びBTS内における無線チャネルの制御のための要求は、上記メッセージ中の情報要素として含まれる。あるいは、それらの要求と同時にTCH/SDCCH用AALタイプ2リンクの制御が行われない場合には、BCプロトコルエンティティの状態遷移に関係しないメッセージを定義し、本メッセージ中の情報要素として送受する。

このようなルールに基づいたBCメッセージ分類を図691に示す。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3) : メッセージ構成について

各メッセージは、メッセージ共通部と基本情報要素 (オプション) とからなる。ここで、図215にメッセージ構成を示す。なお、手順に応じたパラメータが基本情報要素として設定されるので、手順によってメッセージ内に含まれる基本情報要素は異なる。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 1) : LINK SETUP REQUESTED (リンク設定リクエスト)

まず、メッセージ名がLINK SETUP REQUESTEDのメッセージについて説明する。本メッセージは、SDCCH確立開始時、BTSでショートコード及び無線設備を選択した後に、前述のリソースに対応するショートセルコネクションを選択するためにBTSよりMSCNW (BSC機能) に送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図692に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別子はBTS~MSCNW (BSC機能) 間制御信号、方向はBTS (SCMF) → MSCNW (BSC機能) (SACF/TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 2) : LINK SETUP (リンク設定)

次に、メッセージ名がLINK SETUPのメッセージについて説明する。本メッセージは、MSCNW (BSC機能) でショートセルコネクションを選択できた場合 (TCH設定時のみ) にMSCNW (BSC機能) よりBTSに送出される。また、BTSにおける無線ベアラを起動する為にMSCNW (BSC機能) よりBTSに送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図

693に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別子はBTS~MSCNW (BSC機能) 間制御信号、方向はMSCNW (BSC機能) (SACF/TACF) → BTS (SCMF) とMSCNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 3) : LINK SETUP PROCEEDING (リンク設定プロシーディング)

次に、メッセージ名がLINK SETUP PROCEEDINGのメッセージについて説明する。本メッセージは、第1Call、第2Call、HHO時の無線リソースの選択結果および無線設備の起動結果を通知するためにBTSよりMSCNW (BSC機能) に送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図694に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別子はBTS~MSCNW (BSC機能) 間制御信号、方向はBTS (BCF) → MSCNW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 4) : LINK SETUP RESPONSE (リンク設定応答)

次に、メッセージ名がLINK SETUP RESPONSEのメッセージについて説明する。本メッセージは、第1Call、第2Call、HHO時の第一無線プランチであれば無線ベアラの設定が完了したことを通知するために、第2Call、DHO時であれば無線リソースの選択結果および無線設備の起動結果を通知するためにBTSよりMSCNW (BSC機能) に送出される。また、SDCCH確立時の基地局における同期確立結果を通知するためにBTSよりMSCNW (BSC機能) に送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図695に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別子はBTS~MSCNW (BSC機能) 間制御信号、方向はBTS (BCF) → MSCNW (BSC機能) (TACF) とBTS (SCMF) → MSCNW (BSC機能) (SACF/TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 5) : LINK FACILITY (リンクファシリティ)

次に、メッセージ名がLINK FACILITYのメッセージについて説明

する。本メッセージは、セル内HOSHO時に無線リソース及び無線設備の追加起動／削除起動を要求するために、またはACCH切替起動のためにMSCNW (BSC機能) よりBTSに送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図696に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コ

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 6) : LINK FACILITY

次に、メッセージ名がLINK FACILITYのメッセージについて説明する。なお、本メッセージは前述のLINK FACILITYとは方向が違う。本メッセージは、セル内HOSHO時に無線リソース及び無線設備の追加起動結果／削除起動結果を通知するため、またはACCH切替起動結果、スケルチを通知するためにBTSよりMSCNW (BSC機能) に送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図697に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別はBTS～MSCNW (BSC機能) 間

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 7) : LINK RELEASE (リンク解放)

次に、メッセージ名がLINK RELEASEのメッセージについて説明する。本メッセージは、無線ペアラを解放するためにMSCNW (BSC機能) よりBTSに送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図698に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別はBTS～MSCNW (BSC機能) 間の制御信号、方向はMSCNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) とMSCNW (BSC機能) (SACF/

(2. 5. 3. 6. 2. 1. 3. 8) : LINK RELEASE COMPLETE (リンク解放完了)

次に、メッセージ名がLINK RELEASE COMPLETEのメッセージについて説明する。本メッセージは、メッセージを送信する装置がLINK

REFERENCEおよびCONNECTION IDENTIFIER (コネクション識別子) を解放したことを示すために、BTSもしくはMSCNW (BSC機能) から送信される。本メッセージを受信した装置はLINK REFERENCEを解放しなければならない。本メッセージの各情報要素の情報長等について図699に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBC、コネクション識別はBTS～MSCNW (BSC機能) 間の制御信号、方向はBTS (BCFr) →MSCNW (BSC機能) (TACF) とBTS (SCMF) →MSCNW (BSC機能) (SACF/TACF) である。

なお、本メッセージが最初のLINK REFERENCE解放メッセージである場合には、本情報要素は必須である。また、エラー処理条件の結果として本メッセージが送信される場合も本情報要素は本メッセージに含まれる。

補足として、以下の図700～706に、各パターンにおけるLINK SETUP, LINK SETUP PROCEEDING, LINK SETUP RESPONSE, LINK FACILITYの基本情報要素構成の一覧を示す。

(2. 5. 3. 6. 2. 2) : BSMメッセージフォーマット

次に、BSMメッセージフォーマットについて説明する。

ここでは、まず、メッセージ構成について説明する。各メッセージは、図216に示すように、プロトコル識別子、メッセージ種別、基本情報要素から構成される。

次に、情報要素基本構成を図217に示す。この図から明らかなように、基本情報要素は、各パラメータの前には必ず情報要素識別子、情報要素長を設定するように構成されている。

次に、図707にBSMメッセージのメッセージ種別一覧を示す。この図から明らかなように、BSMメッセージとしてはPAGINGのみが用意されている。

(2. 5. 3. 6. 2. 2. 1) : PAGING

ここで、メッセージ名がPAGINGのメッセージについて説明する。本メッセージは、MSに対して着信呼び出しを行うためにNW (BSC機能) よりBT

Sに送出される。本メッセージの各情報要素の情報長等について図708に示す。なお、本メッセージのプロトコル識別子はBSM、コネクション識別はBTS～NW (BSC機能) 制御信号、方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

なお、「位置番号」はBTS内で位置番号を複数設定する場合に必要となり、多層位置登録制御がこれに該当する。また、情報要素の規定上では、IMUI/TMUIをPaged MS IDに統合している。本システムにおいては、必須となっている。

(2. 5. 3. 6. 2. 3) : 情報要素

次に、情報要素について説明する。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1) : BC情報要素

まず、BC情報要素について説明する。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1) : 情報要素基本構成

まず、図218に情報要素基本構成を示す。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 1) : LINK ID (リンクID) 基本情報要素

次に、LINK ID基本情報要素の情報長等について図709に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP, LINK RELEASEメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (SACF/TACF) →BTS (SCMF/BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 2) : 周波数無指定型TCH設定要求情報要素 (call initiated)

次に、本周波数無指定型TCH設定要求情報要素の情報長等について図710に示す。本基本情報要素は、LINK SETUPメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 3) : 周波数無指定型TCH設定要求情報要素 (active)

次に、本周波数無指定型TCH設定要求情報要素の情報長等について図711に示す。本基本情報要素は、LINK SETUPメッセージを使用し、その方

向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 4) : 周波数無指定型TCH設定要求情報要素

次に、本周波数無指定型TCH設定要求情報要素の情報長等について図712に示す。本基本情報要素は、LINK SETUPメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 5) : DHO追加要求情報要素

次に、DHO追加要求情報要素の情報長等について図713に示す。本基本情報要素は、LINK SETUPメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 6) : INTRA BS DHO追加要求情報要素 (イントラBS DHO追加要求情報)

次に、INTRA BS DHO追加要求情報要素の情報長等について図714に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP, LINK FACILITY (NW (BSC機能) →BTS) メッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 7) : ACCH設定要求情報要素

次に、ACCH設定要求情報要素の情報長等について図715に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP, LINK FACILITY (NW (BSC機能) →BTS) メッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) →BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 8) : 周波数無指定型TCH設定受付情報要素 (call initiated)

次に、本周波数無指定型TCH設定受付情報要素の情報長等について図716に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP PROCEEDINGメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) →NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 9) : 周波数無指定型TCH設定受付情報要素 (active)

次に、本周波数無指定型TCH設定受付情報要素の情報長等について図717に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP PROCEEDINGメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 10) : 周波数無指定型TCH設定受付情報要素

次に、本周波数無指定型TCH設定受付情報要素の情報長等について図718に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP PROCEEDINGメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 11) : 周波数無指定型TCH設定応答情報要素 (call initiated)

次に、本周波数無指定型TCH設定応答情報要素の情報長等について図719に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSEメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 12) : 周波数無指定型TCH設定応答情報要素 (active)

次に、本周波数無指定型TCH設定応答情報要素の情報長等について図720に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSEメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 13) : 周波数無指定型TCH設定応答情報要素

次に、本周波数無指定型TCH設定応答情報要素の情報長等について図721に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSEメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 14) : DHO追加設定応答情報要素

次に、本DHO追加設定応答情報要素の情報長等について図722に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSEメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 15) : INTRA BS DHO追加設定応答情報要素

次に、本INTRA BS DHO追加設定応答情報要素の情報長等について図723に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSE、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 16) : ACCH設定応答情報要素

次に、本ACCH設定応答情報要素の情報長等について図724に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP RESPONSE、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → MSCNW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 17) : INTRA BS DHO追加設定要求情報要素

次に、本INTRA BS DHO追加設定要求情報要素の情報長等について図725に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 18) : INTRA BS DHO削除設定要求情報要素

次に、本INTRA BS DHO削除設定要求情報要素の情報長等について図726に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 19) : INTRA BS HHO設定要求情報要素

次に、本INTRA BS HHO設定要求情報要素の情報長等について図7

27に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 20) : ACCH解放要求情報要素

次に、本ACCH解放要求情報要素の情報長等について図728に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 21) : 周波数無指定型切替設定要求情報要素

次に、本周波数無指定型切替設定要求情報要素の情報長等について図729に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 22) : 周波数無指定型切替設定要求情報要素

次に、本周波数無指定型切替設定要求情報要素の情報長等について図730に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 23) : 設定完了通知情報要素

次に、本設定完了通知情報要素の情報長等について図731に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF) → BTS (BCFr) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 24) : INTRA BS HHO削除設定応答情報要素

次に、本INTRA BS HHO削除設定応答情報要素の情報長等について図732に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 25) : INTRA BS HHO追加設定応答情報要素

次に、本INTRA BS HHO追加設定応答情報要素の情報長等について

図733に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 26) : ACCH解放応答情報要素

次に、本ACCH解放応答情報要素の情報長等について図734に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 27) : 周波数指定型切替設定応答情報要素

次に、本周波数指定型切替設定応答情報要素の情報長等について図735に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 28) : 周波数指定型切替設定要求情報要素

次に、本周波数指定型切替設定要求情報要素の情報長等について図736に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 29) : 周波数無指定型切替設定受付情報要素

次に、本周波数無指定型切替設定受付情報要素の情報長等について図737に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 30) : 周波数無指定型切替設定応答情報要素

次に、本周波数無指定型切替設定応答情報要素の情報長等について図738に示す。本基本情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCFr) → NW (BSC機能) (TACF) である。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 1. 31) : コード切替要求情報要素

次に、本コード切替要求情報要素の情報長等について図739に示す。本基本

情報要素は、LINK FACILITYメッセージを使用し、その方向はBTS (BCF<sub>r</sub>)→NW (BSC機能) (TACF)である。

(2.5.3.6.2.3.1.1.32): TCH解放要求情報要素

次に、本TCH解放要求情報要素の情報長等について図740に示す。本基本

情報要素は、LINK RELEASEメッセージを使用し、その方向はNW (BSC機能) (TACF)→BTS (BCF<sub>r</sub>)である。

(2.5.3.6.2.3.1.1.33): SDCCH解放要求情報要素

次に、本SDCCH解放要求情報要素の情報長等について図741に示す。本基本情報要素は、LINK RELEASEメッセージを使用し、その方向はN

W (BSC機能) (SACF/TACF)→BTS (BCMF)である。

(2.5.3.6.2.3.1.1.34): CAUSE

次に、本CAUSEの情報長等について図742に示す。本基本情報要素は、LINK RELEASE COMPLETEメッセージを使用し、その方向はBTS (BCF<sub>r</sub>)→NW (BSC機能) (TACF)とBTS (SCMF)→NW (BSC機能) (SACF/TACF)である。

(2.5.3.6.2.3.1.1.35): SDCCH設定要求情報要素

次に、本SDCCH設定要求情報要素の情報長等について図743に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP REQUESTEDメッセージを使用し、その方向はBTS (SCMF)→NW (BSC機能) (SACF/TACF)である。

(2.5.3.6.2.3.1.1.36): LAI設定要求情報要素

次に、本LAI設定要求情報要素の情報長等について図744に示す。本基本情報要素は、LINK SETUP REQUESTEDメッセージを使用し、その方向はBTS (SCMF)→NW (BSC機能) (SACF/TACF)である。

(2.5.3.6.2.3.1.2): 情報要素定義 (BC)

次に、各情報要素の定義を示す。

(2.5.3.6.2.3.1.2.1): プロトコル識別子

まず、プロトコル識別子について説明する。

249

プロトコル識別子は、本システム内で定義される他のメッセージから、BCメッセージを識別することを目的として設定されている。また、プロトコル識別子は、他のITU-T勧告/TTC標準および他の標準によりコード化されるOSIネットワークレイヤプロトコルユニットのメッセージから、本システム内のメッセージを識別する。

このプロトコル識別子は、各メッセージの1番目に配置され、図219および図745に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.2): メッセージ種別

次に、メッセージ種別について説明する。メッセージ種別は、送出されるメッセージの機能を識別することを目的として設定されている。このメッセージ種別は、各メッセージの2番目に配置され、図220および図746に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.3): LINK REFERENCE

次に、LINK REFERENCEについて説明する。LINK REFERENCEは、TCHまたはSDCCHのためのAAL TYPE2/TYPE5 (AALタイプ2/タイプ5) リンク毎に生成するBCプロトコルエンティティの個々のインスタンスを識別することを目的として設定されている。このLINK REFERENCEは、図221に示すようにコード化される。

なお、図において、「flag」はE/Aフラグを示し、このフラグは、LINK REFERENCEの生起側から送られる場合には「0」、LINK REFERENCEの生起側へ送られる場合には「1」となる。また、図において、第2オクテット以降は、使用されるLINK REFERENCEの値によって拡張されるものとする。

(2.5.3.6.2.3.1.2.4): 情報要素識別子 (INFORMATION ELEMENT IDENTIFIER)

次に、情報要素識別子について説明する。情報要素識別子は、各メッセージに含まれるオプション情報要素を識別するためのものであり、図222に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.5): 情報要素長 (LENGTH OF

250

#### INFORMATION ELEMENT)

次に、情報要素長について説明する。情報要素長は、基本情報要素内に設定される全パラメータの長さを示すものであり、図223に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.6): AAL TYPE、およびLINK IDENTIFIER (AALタイプ、及びリンク識別子)

まず、AAL TYPEについて説明する。AAL TYPEは、AALタイプを表すものであり、図224に示すようにコード化される。なお、ここでは、「0010」でAALタイプ2を、「0101」でAALタイプ5を表している。

次に、LINK IDENTIFIERのコード化例を図225に示す。なお、図において、VPCI、VCI (仮想チャネル識別子) のサイズについてはATM規定 (UNI (ユーザ・網インタフェース) ) の標準セルに準拠している。また、VPCIについては、本システムでは1種類 (0を使用) 、商用では16 (4ビット) 以上であり、VCIについては256/VPCI、UCIについては256/VCIとなっている。

(2.5.3.6.2.3.1.2.7): 伝送品質 (TRANSMISSION QUALITY)

次に、伝送品質について説明する。伝送品質は、ATMリンクの品質を指定するものであり、図226に示すようにコード化される。なお、本システムでは、許容遅延3ビット、セル放棄率3ビット、予約2ビットと想定している。

(2.5.3.6.2.3.1.2.8): 下り伝送速度 (TRANSMISSION RATE (Fwd:下り))

次に、下り伝送速度について説明する。下り伝送速度は、下りの情報転送速度を示すものである。本システムにおける下り伝送速度としては、8 kbps/12.8 kbps/32 kbps/34.4 kbps/64 kbps/76.8 kbps/128 kbps/162.4 kbps/384 kbpsを想定している。

(2.5.3.6.2.3.1.2.9): 上り伝送速度 (TRANSMISSION RATE (Rev:上り))

SION RATE (Rvs:上り))

次に、上り伝送速度について説明する。上り伝送速度は、上りの情報転送速度を示すものである。本システムにおける上り伝送速度としては、8 kbps/12.8 kbps/32 kbps/34.4 kbps/64 kbps/76.8 kbps/128 kbps/162.4 kbps/384 kbpsを想定している。

(2.5.3.6.2.3.1.2.10): セクタ番号 (SECTOR NUMBER)

次に、セクタ番号について説明する。セクタ番号は、BIS内でセクタを識別する番号 (1~12) であり、図227に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.11): 情報転送能力 (BEARER CAPABILITY)

次に、情報転送能力について説明する。情報転送能力は図228に示すようにコード化されるものであり、本システムでは、音声/パケット/非制限デジタルを想定している。

(2.5.3.6.2.3.1.2.12): 周波数帯域選択条件 (FREQUENCY SELECTION INFO.)

次に、周波数帯域選択条件について説明する。周波数帯域選択条件は、移動局で使用可能な周波数帯域で、基地局において周波数を選択する場合に、交換局から基地局に対して通知される情報要素であり、0~255の値をとる。基地局では、基地局自身で使用可能な周波数帯域とのAND条件下で、リソース選択条件の良い帯域を選択する。この周波数帯域選択条件は、図229に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.2.3.1.2.13): 周波数帯域 (FREQUENCY)

次に、周波数帯域について説明する。周波数帯域情報要素は、基地局において選択された周波数帯域を示し、移動局内における同時接続コネクションは同一周波数帯域となる。この周波数帯域は、f1~f256をとるものであり、図230に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 14) : フレームオフセット群 (FRAME OFFSET GROUP)

次に、フレームオフセット群について説明する。フレームオフセット群は、有線区間の1フレーム時間内におけるトラヒックの均一化のために、移動局が通信する際に下り無線リンクの1無線フレーム内のどのタイムスロットを論理フレームの先頭とするかを示すものであり、0~15の値をとるものであり、図231に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 15) : スロットオフセット群 (FRAME OFFSET GROUP)

次に、スロットオフセット群について説明する。スロットオフセット群は、パイロットシンボルの重なりを低減するために、下り送信タイミングをショートコード毎にスロット内のサブスロット単位でずらした値 (0~15) を示し、第1Call時にBTSで捕捉した値をNW (BSC機能) が管理し、本情報内に設定するようになっている。第1Call時のスロットオフセット群は移動局内の全てのCallが解放されるまで不変である。このスロットオフセット群は、図232に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 16) : ロングコード位相差情報 (LONG CODE PHASE DIFFERENCE)

次に、ロングコード位相差について説明する。ロングコード位相差は、待ち受け中のとまり木のロングコードカウンタ (SFN) より算出されるロングコードの位相、または、通信中上りロングコード位相と、周辺セクタ (ハンドオーバー先のセクタ) のとまり木のロングコードカウンタ (SFN) より算出されるロングコード位相との差分 (chip) であり、DHO、発着信の他ゾーン選択時に使用される。このロングコード位相差はMSによって測定され、NW (BSC機能) へ報告される。なお、本システムでは、0~2 -1Chipを想定しており、図233に示すようにコード化される。なお、ロングコードの位相差が128Chipを越える場合には、拡張ビットによって拡張して対応する。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 17) : 上りロングコード番号 (LONG CODE NUMBER (Rvs))

253

次に、上りロングコード番号について説明する。通信中上りロングコード番号は、移動局に固有の情報であり、本情報は、周波数帯域が変更されても継続して使用可能である。この上りロングコード番号は、図234に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 18) : 上りショートコード種別 (SHORT CODE TYPE (Rvs))

次に、上りショートコード種別について説明する。上りショートコード種別は図235に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 19) : 上りコード数 (NUMBER of SHORT CODE (Rvs))

次に、上りコード数について説明する。上りコード数は、上りマルチコード (1コネクションに対して上りCHとして複数のショートコードを使用する場合) 使用時の上りショートコード数を示すものであり、図236に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 20) : 上りショートコード番号 (SHORT CODE NUMBER (Rvs))

次に、上りショートコード番号について説明する。上りショートコード番号は、上りショートコードを識別するための番号 (0~1023) であり、上りロングコード (MS) 内でユニークな番号となる。なお、第1番目にはACCHが設定される。また、BTSでは、VPCI, VCI, UCI (ACCH用) が同時に指定された場合、ACCHの設定が必要であることを認識する。この上りショートコード番号は、図237に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 21) : 下りショートコード種別 (SHORT CODE TYPE (Fwd))

次に、下りショートコード種別について説明する。下りショートコード種別は図238に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 22) : 下りコード数 (NUMBER of SHORT CODE (Fwd))

次に、下りコード数について説明する。下りコード数は、下りマルチコード

254

(1コネクションに対して下りCHとして複数のショートコードを使用する場合) 使用時の下りショートコード数を示すものであり、図239に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 23) : AAL TYPE、およびLINK IDENTIFIER (for ACCH) (AALタイプ、及びリンク識別子 (ACCH用))

まず、ACCH用のAAL TYPEについて説明する。このAAL TYPEは、AALタイプを表すものであり、AALタイプ2 ("0010") 固定となっており、図240に示すようにコード化される。

次に、ACCH用のLINK IDENTIFIERのコード化例を図241に示す。なお、LINK IDENTIFIERとTCHは個別の値を使用するようにしてもよい。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 24) : 伝送品質 (ACCH用) (TRANSMISSION QUALITY (for ACCH))

次に、ACCH用の伝送品質について説明する。この伝送品質は、ATMリンクの品質を指定するものであり、図242に示すようにコード化される。なお、本システムでは、許容遅延3ビット、セル破棄率3ビット、予約2ビットと想定しており、固定値とすることも想定している。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 25) : 下り伝送速度 (ACCH用) (TRANSMISSION RATE (Fwd) (for ACCH))

次に、ACCH用の下り伝送速度について説明する。この下り伝送速度は、下りの情報伝送速度を示すものであり、TCHで使用されるコードに制約される。本システムにおける下り伝送速度としては、8kbps/12.8kbps/32kbps/34.4kbps/64kbps/76.8kbps/128kbps/162.4kbps/384kbpsを想定している。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 26) : 上り伝送速度 (ACCH用) (TRANSMISSION RATE (Rvs) (for ACCH))

次に、ACCH用の上り伝送速度について説明する。この上り伝送速度は、上りの情報伝送速度を示すものであり、TCHで使用されるコードに制約される。

255

本システムにおける上り伝送速度としては、8kbps/12.8kbps/32kbps/34.4kbps/64kbps/76.8kbps/128kbps/162.4kbps/384kbpsを想定している。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 27) : 下りショートコード番号 (SHORT CODE NUMBER (Fwd))

次に、下りショートコード番号について説明する。下りショートコード番号は、下りショートコードを識別するための番号 (0~1023) であり、下りロングコード (MS) 内でユニークな番号となる。この下りショートコード番号は、図243に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 28) : 結果 (RESULT)

結果は、結果 (OK/NG) を設定するためのものであり、図244に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 29) : CAUSE

次に、CAUSEについて説明する。LINK RELEASE COMPLETEメッセージが最初のLINK REFERENCE解放メッセージである場合は本情報要素は必須である。また、エラー処理条件の結果としてLINK RELEASE COMPLETEメッセージが送信される場合にも本情報要素が設定される。このCAUSEは、図245に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 30) : 初期送信電力 (INITIAL TRANSMISSION POWER)

次に、初期送信電力について説明する。初期送信電力は、下りの送信電力を指定するものであり、図246に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 2. 3. 1. 2. 32) : Location Identity (ロケーション識別)

次に、Location Identityについて説明する。Location Identityは、移動局が在圏する位置登録エリアを識別するために使用されるものであり、0~255の値をとり、図247に示すようにコード化される。

(2. 5. 3. 6. 3. 2) : 情報要素フォーマット (BSM)

256

次に、BSMメッセージの情報要素フォーマットについて説明する。

(2.5.3.6.3.2.1) : プロトコル識別子

まず、プロトコル識別子について説明する。プロトコル識別子は、本システム内で定義される他のメッセージから、BSMメッセージを識別することを目的として設定されている。また、プロトコル識別子は、他のITU-T勧告/ITC標準および他の標準によりコード化されるOSIネットワークレイヤプロトコルユニットのメッセージから、本標準のメッセージを識別するためにも使用される。このプロトコル識別子は、各メッセージの1番目に配置され、図248および図747に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.3.2.2) : メッセージ種別

次に、メッセージ種別について説明する。メッセージ種別は、送出されるメッセージの機能を識別することを目的として設定されている。このメッセージ種別は、各メッセージの2番目に配置され、図250および図748に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.3.2.3) : PCH群算出情報

次に、PCH群算出情報について説明する。PCH群算出情報は、BTSにおけるPCH群番号決定のための情報要素であり、例えば、IMUIのbinary表現の下位16bitとなる。すなわち、PCH群算出情報は各MSのIMUIの一部から決定されるものであり、図250に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.3.2.4) : 位置番号

次に、位置番号について説明する。位置番号は、移動局が在圏する位置登録エリアを識別するための番号(0~255)であり、図251に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.3.2.5) : Paged MS ID

次に、Paged MS IDについて説明する。Paged MS IDは、ページングに用いられるIMUI/TMUIを統合したものであり、番号種別としてTMUIまたはIMUIが設定される。IMUIが設定される場合には、BCD形式のIMUIを変換した整数型IMUIが設定される。Paged MS IDは、図252に示すようにコード化される。

また、BSM用のSDL図を図254に示す。

(3) : 本システム特有の制御

本システムは、以上説明した構成およびプロトコル仕様を採用していることから、従来になく特有な制御を実施をすることができる。以下、本システムにおいて提供される特有の制御について説明する。

(3.1) : 秘匿開始タイミングの制御

(3.1.1) : 本制御方法の導入の背景

上述したように、秘匿された信号(制御信号)の送受信を行う場合に、どのタイミングから秘匿開始が行われたのかが判らないと、秘匿解除を適切に行うことができない。この場合、秘匿解除のタイミングを誤ると、意味不明の信号を取得することになる。

そこで、これを回避する他の手法として、網から移動機に対して秘匿開始要求を通知し、秘匿開始要求通知後は、送信信号及び受信信号の双方に秘匿を実施するように構成することが考えられる。

より具体的に図755および図756を参照して説明する。

図755に網から移動機に対して秘匿開始要求を通知し、秘匿開始要求通知後は、送信信号及び受信信号の双方に秘匿を実施するように構成した場合の移動機MSと網NWとの間の正常動作時の秘匿処理シーケンス図を示す。初期状態において、移動機MS及び網NWの双方において送受信信号の秘匿は行われていない(秘匿未実施)状態にあるものとする。

まず、網NWは、移動機MSに対し、秘匿開始要求を通知する(ステップS21)。

そして網NWは、秘匿開始要求の通知後、送受信信号の秘匿を開始することとなる(ステップS22)。

一方移動機MSは、秘匿開始要求の通知を受信すると、それ以後、送受信信号の秘匿を開始することとなり(ステップS23)、以降は送信信号及び受信信号の双方に秘匿を実施した状態で網NWとの間で通信を行うこととなっていた。

ところで、上記従来の秘匿処理シーケンスにおいては、秘匿開始要求の送信

(2.5.3.6.3.2.5.1) : 番号種別

次に、オクテット4以降に設定されている番号種別を図749に示す。

(2.5.3.6.3.2.5.2) : 番号長

次に、オクテット4以降に設定されている番号のオクテット数(番号長)を図750に示す。なお、オクテット1~3は番号長に含まれない。

(2.5.3.6.3.2.5.3) : TMUI

次に、TMUI情報要素について説明する。TMUIは、移動局を識別するために使用されるものである。IMUIは、位置登録、位置更新時に更新され、動的に移動局に割り当てられる番号である。なお、TMUI情報要素は4オクテット固定長である。

(2.5.3.6.3.2.5.4) : 整数型IMUI

次に、整数型IMUIについて説明する。整数型IMUIは、移動局を識別するために使用される。IMUIは、TMUIを用いたPAGINGで網側がMSとのTMUI不一致を認識した場合の再PAGINGで使用される。整数型IMUIは、BCD形式のIMUIを整数型に変換して設定され、可変長で最大7オクテット長になる。

(2.5.3.6.3.2.5.4) : Paging ID (ページングID)

次に、Paging IDについて説明する。Paging IDは、移動局呼び出し時に呼を管理する為に使用されるものであり、移動局一斉呼出し時に一時的に割り当てられる番号である。Paging ID情報要素は、図253に示すようにコード化される。

(2.5.3.6.4.1) : SDL図(BC)

補足として、SDCCHにおけるBC用のNE(BSC機能)側のSDL図(SDL Diagram)を図255に、TCH/ACCHにおけるBC用のNW(BSC機能)側のSDL図を図256に、SDCCHにおけるBC用のBTS側のSDL図を図257に、TCH/ACCHにおけるBC用のBTS側のSDL図を図258に示す。

(2.5.3.6.4.2) : SDL図(BSM)

(網NW側)及び受信(移動機MS側)を契機として、送信信号及び受信信号の双方の秘匿を実施する構成となっていたため、秘匿開始タイミングのずれにより信号受信不可能な状態に陥る可能性があった。

例えば、図756に示すように、送受信信号初期状態において移動機MSが秘匿処理を実行していない状況において、通信を開始し、網NWが秘匿開始要求を送信し(ステップS24)、かつ、移動機MSが秘匿開始要求受信前に通信自体を解放する旨の解放要求(呼解放要求)を網NWに送信した(ステップS25)場合には、当該送信タイミングTXでは既に網NWは送受信信号の秘匿を実施しているため(ステップS26)、システムの簡略化のため、秘匿信号及び未秘匿信号の双方を同時に解読する機能を網NW側に持たせていない場合には、秘匿実施がなされていない秘匿解放要求を解読できないこととなり、通信が円滑に行えない状況が発生してしまう可能性がある。

そこで、本制御方法は、秘匿開始タイミングがずれた場合でも、信号受信を行うことが可能な移動機、網及び移動通信システムを提供することを目的としている。

(3.1.2) : 本制御方法の概要

まず、具体的な説明に先立ち、本制御方法の概要について説明する。

図757に本実施形態の移動機MSと網NWとの間の正常動作時の秘匿処理シーケンス図を示す。初期状態において、移動機MS及び網NWの双方において送受信信号の秘匿は行われていない(秘匿未実施)状態にあるものとする。

まず、網NWは、移動機MSに対し、秘匿開始要求を通知する(ステップS31)。

そして網NWは、秘匿開始要求の通知後、送信信号(下り信号)の秘匿を開始することとなる(ステップS32)。

一方、移動機MSは、秘匿開始要求の通知を受信すると、それ以後、受信信号の秘匿を開始することとなり(ステップS33)、以降は受信信号に秘匿を実施した状態で網NWとの間で通信を行う。

さらに移動機MSは、網NWに対し、秘匿開始要求を受信した旨を通知すべく、秘匿開始応答を通知する(ステップS34)。

そして、移動機MSは、秘匿開始応答の通知後、送信信号（上り信号）の秘匿を開始する（ステップS35）。

また、網NWは、秘匿開始応答の通知を受信すると、それ以後、受信信号の秘匿を開始することとなる（ステップS36）。

- 5 この結果、移動機MS側では秘匿開始要求を受信するまで、また、網NW側では、秘匿開始応答を受信するまでは、受信信号の秘匿を開始しないため、秘匿開始タイミングがずれることはなく、確実に信号受信が可能となる。

この結果、本実施形態によれば、送受信信号初期状態において移動機MSが秘匿処理を実行していない状況において、通信を開始し、網NWが秘匿開始要求を送信し（ステップS37）、かつ、移動機MSが秘匿開始要求受信前に通信自体を行わない旨の解放要求（呼解放要求）を網NWに送信した（ステップS38）場合であっても、当該送信タイミングTXIにおいては、送信信号の秘匿を実施しただけであり（ステップS39）、いまだ網NWは受信信号の秘匿を実施していないため、システムの簡略化のため、秘匿信号及び未秘匿信号の双方を同時に解読する機能を網NW側に持たせていない場合にも秘匿解放要求を確実に受信することができ、通信が円滑に行えることとなる。

（3. 1. 3）：本制御方法の具体的動作

つぎにより具体的な動作を図63～図65を参照して説明する。

図64は、秘匿開始を説明するための機能モデルを示したものである。図に示すように、移動端末（Mobil Terminal）には、UIMF、MCFおよびTACAFが設けられている。UIMFは、移動ユーザに関する情報を保持し、ユーザ認証および秘匿演算を提供する。また、MCFは、非呼関連のサービスにおける網とのインタフェースである。TACAFは、発信、ページングの検出等の移動機端末へのアクセスを制御する。

25 一方、網側には、SACF、TACF、LRCFおよびLRDFが設けられている。SACFは、非呼関連のサービスにおける移動機端末とのインタフェースであって、MCFと接続されている。また、TACFは発信、ページング等の実行等の移動機端末へのアクセスを制御し、TACAFと接続されている。また、LRCFは、モビリティ制御を行うものであって、TACFとSACFに接続され

ている。また、LRDFは、モビリティ関連の各種データを蓄積する。

このような構成において、サイファリング開始の相互通知に先立って、ユーザ認証（2.4.5.1章参照）が、図63に示す手順で行われる。この際、網と移動端末は、認証された秘匿キーをUIMFおよびLRDFで各々保持しており、これをTACAF/MCFとTACF/SACFとに各々配送している。

その後、図65に示すシーケンスに従ってサイファリング開始のタイミングの相互通知が行われる。

まず、網側のLRCFから、サイファリングの開始を指示するStart Ciphering req. iadが、TACF/SACFを介して移動機MS側のTACAF/MCFに通知される。これにより、移動機MSは、これ以降、網から送信される信号にはサイファリングが施されることを検知することができる。このため、網側のTACF/SACFは、Start Ciphering resp. conf.を送信すると、これ以降送信する信号は、秘匿キーを用いて秘匿を施して送信するように制御を行う。そして、移動機MS側で、秘匿が施された信号を受信すると、受信信号の秘匿解除制御がTACAF/MCFで行われる。なお、秘匿キーは、この処理に先立って、UIMFから取得している。これにより、網側からの送信される送信信号（下り信号）については、秘匿が確保される。

次に、移動機MS側のTACAF/MCFは、移動機MS側から送信する信号に秘匿を施す旨を指示するStart Ciphering req. confを網側のTACF/SACFに通知する。

これにより、網側は、これ以降、受信する信号にはサイファリングが施されていることを検知することができる。このため、移動機MS側のTACAF/MCFは、Start Ciphering req. confを送信すると、これ以降送信する信号は、秘匿キーを用いて秘匿を施す。そして、網側で、秘匿が施された信号を受信すると、受信信号の秘匿解除がTACF/SACFで制御される。これにより、移動機MS側からの送信される送信信号（上り信号）については、秘匿が確保される。

以上の説明のように本制御方法によれば、システムの簡略化のため、秘匿信号及び未秘匿信号の双方を同時に解読する機能を網NW側に持たせていない場合においても、秘匿開始タイミングが移動機MS側と網NW側でずれが発生すること

はなく、確実、かつ、円滑に移動機MSと、網NW側で通信を行えることとなる。

（3. 2）：秘匿方式を移動機と網側との交渉により選択する制御

（3. 2. 1）：本制御方法の導入の背景

図759に移動通信システムにおいて固有の秘匿方式を用いて秘匿処理を行う

- 5 場合の概要シーケンス図を示す。

このような移動通信システムにおいては、移動機MS側から網NW側に対して通信要求がなされると（ステップS41）、通信開始時には当該移動通信システムに固有の秘匿方式（秘匿処理のみあるいは秘匿処理及び秘匿キー生成処理）を用いた通信（ステップS42）を行う必要がある。

- 10 従って、移動機側でユーザが要求するセキュリティの度合いに応じて秘匿処理及び秘匿キー生成処理のレベルを選択したい場合にもそのような選択はできないという問題点が生じる。

また、移動機あるいは網側で通信サービスが提供するマルチメディアサービス（音声、動画像）に即した秘匿処理あるいは秘匿キー生成処理を選択することもできないという問題点が生じることとなる。

さらに将来的な移動通信システムの拡張時に新サービスなどを考慮して秘匿を高度化する必要性が生まれた場合であっても、新たな秘匿処理あるいは新たな秘匿キー生成処理を導入することは困難である。

さらに様々な網の間でローミングを行うような場合には、全ての秘匿処理を共通化しなければならないという問題点が生じることとなる。

そこで、本制御方法の導入は、様々な秘匿処理あるいは様々な秘匿キー生成処理に柔軟に対応することが可能な移動機、網側制御装置及び移動通信システムを提供することを目的としている。

25 つぎに図760ないし図762を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

（3. 2. 2）：本制御方法の概要

図760に本制御方法の概要シーケンス図を示す。

まず、移動機MS側から網NW側に対して当該移動機MSで実行可能な秘匿方式の情報である秘匿方式種別の通知とともに、通信要求をなす（ステップS51）。

この場合において、秘匿方式種別としては、秘匿実施種別（＝秘匿処理に相当）のみあるいは秘匿実施種別及び秘匿キー生成種別（＝秘匿キー生成処理に相当）の場合が考えられるが、図760では、秘匿実施種別A、B、Cのみを秘匿方式種別として通知している。

- 5 これにより、網NWは実際に通信を行おうとする秘匿方式種別を選択する（ステップS52）。例えば、図760では、秘匿方式種別として秘匿実施種別Aを選択している。

そして、網NWは、通信の開始に先立って、選択した秘匿方式種別の情報を含む秘匿開始要求を移動機MSに通知する（ステップS53）。

- 10 これにより移動機MS側では、網NWが選択した秘匿方式種別（図760では、秘匿実施種別A）に対応する設定を行う（ステップS54）。一方、網NW側でも、選択した秘匿方式種別（図760では、秘匿実施種別A）による網内装置の設定を行う（ステップS55）。

この結果、移動機MSと網NWの通信開始時には選択した秘匿方式として秘匿実施種別Aを用いて通信（ステップS56）を行うこととなる。

この結果、例えば、移動機MS側で要求するセキュリティの度合いに応じ、秘匿方式種別（秘匿実施種別のみあるいは秘匿実施種別及び秘匿キー生成種別）のレベルを選択し、秘匿を実施することが可能となった。

また、移動機MS側あるいは網NW側で通信サービスが提供するマルチメディアサービス（音声、動画像）に即した秘匿方式種別を選択し、秘匿を実施することが可能となった。

さらに将来的なシステムの拡張時に、新サービスなどを考慮して秘匿を高度化する必要性が生まれた場合に新たな秘匿方式種別の導入が行い易い。

- 25 さらにまた、複数の網間で最低限共通な秘匿方式種別をサポートしておけば、ローミング時に全ての秘匿方式種別を共通化しなくても秘匿を実施した通信を行うことが可能となるとともに、共通化した秘匿方式種別以外に網内では独自の秘匿方式種別を用いた秘匿を実行することが可能となる。

（3. 2. 3）：本制御方法の具体的説明

つぎにより具体的な動作について、図761及び図762のシーケンス図を参



照して説明する。以下の説明においては、秘匿方式種別として、秘匿実施種別及び秘匿キー生成種別の双方を選択する場合について説明する。なお、図761および図762においては、説明の簡略化のため、秘匿に係るパラメータのみを記述し、認証に必要なパラメータについては図示を省略している。

5 移動機MSのセキュリティ制御部は、通信を開始するに先立って、秘匿実施種別及び秘匿キー生成種別の優先順位を設定する（ステップS61）。

そして移動機MSのセキュリティ制御部は、網NWのセキュリティ制御部に對し、秘匿方式種別としての秘匿実施種別（A、B、C）及び秘匿キー生成種別（X、Y、Z）並びに優先順位情報を通信設定要求として通知する（ステップS62）。

これにより網NWのセキュリティ制御部は、秘匿実施種別（A、B、C）を記憶する（ステップS63）。

つぎに網NWのセキュリティ制御部は通知された秘匿キー生成種別（X、Y、Z）をユーザ情報制御部に通知する（ステップS64）。

15 これによりユーザ情報制御部は乱数を生成する（ステップS65）。

さらに網NWのユーザ情報制御部は、秘匿キー生成種別（X、Y、Z）から一つの秘匿キー生成種別を選択する（ステップS66）。

そしてステップS65で生成した乱数及びステップS66で選択した秘匿キー生成種別（図761では、秘匿キー生成種別=X）に基づいて、秘匿キーを生成する（ステップS67）。

続いて、網NWのユーザ情報制御部は、生成した乱数、生成した秘匿キー及び選択した秘匿キー生成種別（=X）を認証情報としてセキュリティ制御部に通知する（ステップS68）。

網NWのセキュリティ制御部は、生成された秘匿キーを記憶し（ステップS69）、移動機MS側のセキュリティ制御部に對し、生成した乱数及び選択した秘匿キー生成種別（=X）を送信し、認証要求を行う（ステップS70）。なお、ステップS70の処理においては、認証要求に際して認証演算に必要な他のパラメータも送信している。

認証要求がなされた移動機MS側のセキュリティ制御部は、移動機MSのユー

ザ情報制御部に對し、認証演算要求とともに網NW側から通知された乱数及び選択した秘匿キー生成種別（=X）を通知する。

この結果、移動機MSのユーザ情報制御部は、通知された乱数及び選択した秘匿キー生成種別（=X）に基づいて秘匿キーを生成する（ステップS72）。

5 そして生成した秘匿キーを認証演算応答に含めてセキュリティ制御部に通知する（ステップS74）。

移動機MSのセキュリティ制御部は、ユーザ情報制御部より通知された秘匿キーを記憶するとともに（ステップS75）、認証応答として、ユーザ情報制御部により演算して求めた認証演算結果を網NWのセキュリティ制御部に通知する（ステップS76）。

これにより網NWのセキュリティ制御部は、移動機MS側から通知された認証演算結果とステップS76において生成した秘匿キーおよび図示しない他の認証用パラメータを用いて得られる認証演算結果を比較させるべく、ユーザ情報制御部に對し認証演算照会要求を行う（ステップS77）。

15 網NW側のユーザ情報制御部は認証が完了すると、セキュリティ制御部に秘匿実施要求を行う（ステップS78）。

この結果、網NWのセキュリティ制御部は、ステップS69で記憶した秘匿キー及びステップS63で記憶した秘匿実施種別（=A、B、C）の通知とともに、網NW側の無線アクセス制御部に對して秘匿実施要求を行う（ステップS79）。

20 これにより網NW側の無線アクセス制御部は、通知された秘匿実施種別の中から一つの秘匿実施種別を決定する（ステップS80：図D3では、秘匿実施種別Bに決定）。

そして網NW側の無線アクセス制御部は、決定した秘匿実施種別（=B）を移動機MS側の無線アクセス制御部に通知するとともに、秘匿実施要求を行う（ステップS81）。

この結果、移動機MS側の無線アクセス制御部は、通知された秘匿実施種別（=B）を記憶する（ステップS82）。

そして移動機MSの無線アクセス制御部は、移動機MSのセキュリティ制御部に對し、ステップS75で記憶した秘匿キーの読出を要求する（ステップS83）。

移動機MSのセキュリティ制御部は、記憶していた秘匿キーを無線アクセス制御部に通知する（ステップS84）。

これらの結果、移動機MSの無線アクセス制御部は、網NW側の無線アクセス制御部に網NW側で選択した秘匿実施種別（=B）及び移動機MS側で生成した秘匿キーを用いた秘匿を実施する旨の秘匿実施応答を行い（ステップS85）、秘匿を実施した通信を開始することとなる（ステップS86）。

一方、秘匿実施応答を受け取った網NW側の無線アクセス制御部も以降は、秘匿を実施した通信を行うこととなる（ステップS87）。

以上の説明のように、本制御方法によれば、移動機MS側（移動機若しくはユーザ）が要求するセキュリティの度合いに応じ、秘匿方式種別（秘匿実施種別のみあるいは秘匿実施種別及び秘匿キー生成種別）のレベルを選択し、秘匿を実施することが可能となった。

また、移動機MS側あるいは網NW側で通信サービスが提供するマルチメディアサービス（音声、動画像）に即した秘匿方式種別を選択し、秘匿を実施することも可能となる。

さらに将来的な移動通信システムの拡張時に、新サービスなどを考慮して秘匿を高度化する必要性が生まれた場合にも新たな秘匿方式種別の導入が行い易くなる。

さらにまた、複数の網間で最低限共通な秘匿方式種別をサポートしておけば、ローミング時に全ての秘匿方式種別を共通化しなくても秘匿を実施した通信を行うことが可能となるとともに、共通化した秘匿方式種別以外に網内では独自の秘匿方式種別に対応する秘匿を実行することが可能となる。

（3.3）：アクセスリンクの設定と同時にダイバーシチハンドオーバを開始する制御

25 （3.3.1）：本制御方法の導入の背景

本来、アクセスリンクの設定とダイバーシチハンドオーバの開始は別の手続である。従って、ある移動局が通信を行う場合、その移動局についてアクセスリンクの設定が行われた後、その後、当該移動局の移動等によりダイバーシチハンドオーバを開始すべき状態となった場合にダイバーシチハンドオーバが開始される

のがこれまでの一般的な方法であった。

しかしながら、アクセスリンク設定時に既に移動局がダイバーシチハンドオーバの適用が可能な位置に所在しているような場合がある。従来、このような場合であっても、アクセスリンクの設定とダイバーシチハンドオーバへの移行手続の各々を別個に行っていた。

例えば図763（a）において、基地局21によって無線ゾーン11および12が形成されているが、移動局10は無線ゾーン11および12がオーバーラップした領域であるダイバーシチハンドオーバゾーン13に所在している。この状態において、移動局10の発呼または移動局10に対する着呼があると、まず、移動局10が通信を開始するのに必要な最低限のアクセスリンク、例えば移動局10および基地局21間の無線アクセスリンク41並びに基地局21および基地局制御装置30間の有線アクセスリンク51が設定される。そして、このアクセスリンクの設定が終わると、図763（b）に示すように、基地局内ダイバーシチハンドオーバを行うための手続、すなわち、無線ゾーン12に対応した無線アクセスリンク42を追加する手続が行われるのである。

また、アクセスリンク設定時に移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバの可能な状態にある場合もある。例えば図764（a）において、移動局10は、基地局21によって形成された無線ゾーン11および基地局22によって形成された無線ゾーン14がオーバーラップしたダイバーシチハンドオーバゾーン15に所在している。この場合も、移動局10の発呼等があったときには、まず、移動局10が通信を開始するのに必要な最低限のアクセスリンク、すなわち、図示の例では、無線ゾーン11に対応した無線アクセスリンク41と、基地局21および基地局制御装置30間を結ぶ有線アクセスリンク51が設定される。そして、このアクセスリンクの設定が終わると、図764（b）に示すように、基地局間ダイバーシチハンドオーバを行うための手続、すなわち、無線ゾーン14に対応した無線アクセスリンク44と、基地局22および基地局制御装置30間を結ぶ有線アクセスリンク52を追加する手続が行われるのである。

以上のように、従来の技術の下では、アクセスリンク設定時にダイバーシチハンドオーバが可能な状況であっても、まず、前者を行い、その後、後者を行うと

いう具合に、各々を別個の手続として取り扱っていたのである。

しかしながら、アクセスリンクの設定を行うためには、移動局と網側との間で図 7 6 5 に示す一連の手続を実行する必要がある。また、基地局内ダイバーシ  
 5 ハンドオーバーへの移行をするためには図 7 6 6 に示す一連の手続、基地局間ダイ  
 バンチハンドオーバーへの移行をするためには図 7 6 7 に示す一連の手続を移動  
 局と網側との間で行う必要がある（なお、これらの図に示された各種の情報は、  
 既に説明済みのものであり、また、本システムで新たに導入された制御方法を説  
 明する際にも登場するものであるため、ここでの重複した説明は省略する。）。

従って、従来の技術の下では、移動局がダイバーシハンドオーバーへの移行が  
 10 可能な状態であるときに当該移動局の発呼等が生じると、発呼等があったからダイ  
 バンチハンドオーバーが実行されるまでに、移動局および網間並びに網内で授  
 受される一連の制御信号の量が多くなり、システムの制御負担が重くなるという  
 問題があった。

また、アクセスリンクの設定時において、移動局は、ダイバーシハンドオー  
 15 バを行うべき状態であるにも拘わらず、1 本の無線アクセスリンクしか使用す  
 ることができないため、移動局が使用する無線アクセスリンクが他の無線アクセ  
 スリンクに与える干渉量が大きくなり、当該セルにおける容量を劣化させるという  
 問題があった。

本制御方法は、以上の問題を解決すべく導入された方法である。

20 (3. 3. 2) : 本制御方法の概要

本システムでは、移動局に発呼または着呼が発生し、当該移動局に対してアク  
 セスリンクの設定をしようとするとき、移動局がダイバーシハンドオーバーが可  
 能な状態にある場合には、網側では移動局に対してアクセスリンクを設定すると  
 同時に移動局がダイバーシハンドオーバーを開始できる状態とし、移動局はアク  
 25 セスリンクの設定と同時にダイバーシハンドオーバーを開始する。すなわち、発  
 呼または着呼を契機として、メインブランチの他、ダイバーシハンドオーバーを  
 行うためのサブブランチをも設定し、移動局の通信開始当初からダイバーシハ  
 ンドオーバーを開始するものである。図 7 6 8 (a) は本システムにおいて移動局  
 1 0 に対してアクセスリンクが設定されると同時に基地局内ダイバーシハンド

オーバーが開始される様子を示すものであり、図 7 6 8 (b) はアクセスリンクが  
 設定されると同時に基地局間ダイバーシハンドオーバーが開始される様子を  
 示している。

5 (3. 3. 2. 1) : アクセスリンクの設定と同時に基地局内ダイバーシハン  
 ドオーバーを開始させる制御

図 7 6 9 は移動局 1 0 が図 7 6 8 (a) に示す状態となっているときに移動局  
 1 0 に発呼または着呼が発生してアクセスリンクの設定が行われる場合の動作を  
 示すシーケンス図である。

10 この図 7 6 9 において、TACFa は図 7 6 8 (a) における移動局 1 0 の機能エン  
 ティティである。TACFa は基地局制御装置内の機能エンティティであって、移  
 動局 1 0 が通信を開始したときに最初に生成されたアンカとしての機能エンティ  
 ティ TACFv1 である。また、TACFv1 は、移動局 1 0 の在圏先である基地局 2 1 を制御  
 15 するために基地局制御装置が有している機能エンティティである。また、BCFr1  
 は、移動局 1 0 の在圏先である基地局 2 1 が有している無線リソース制御のため  
 の機能エンティティである。

以下、図 7 6 8 (a) および図 7 6 9 を参照し、本制御方法について説明する。  
 既に説明したように、移動局は常に周辺ゾーンの止まり木チャネルの受信レベ  
 20 ルの監視を行っている。従って、図 7 6 8 (a) における移動局 1 0 は、無線ゾ  
 ーン 1 1 に在圏している場合には、当該ゾーンに隣接する無線ゾーン 1 2 の止ま  
 り木チャネルの受信レベルの監視を行っている。

ここで、無線ゾーン 1 2 の止まり木チャネルの受信レベルが閾値を越えたとす  
 ると、移動局 1 0 は、無線ゾーン 1 2 に対応した止まり木チャネルをダイバーシ  
 ハンドオーバーブランチの候補として網側へ通知する。

25 このように移動局 1 0 がダイバーシハンドオーバーブランチ 1 3 内に所在し、か  
 つ、ダイバーシハンドオーバーブランチの候補が網側に通知された状態において、  
 例えば移動局 1 0 から発呼が行われたとする。この場合において、基地局制御装  
 置 3 0 は、移動局 1 0 にダイバーシハンドオーバーブランチを設定することとし  
 た場合には、移動局 1 0 に対するアクセスリンクの設定要求とダイバーシハン

ドオーバーへの移行要求とを同時に発生する。そして、本システムでは、これらの  
 要求に従い、以下の手続が進められる。

(1) まず、移動局 1 0 に対応したアクセスリンクを設定するため、基地  
 局制御装置 3 0 の機能エンティティ TACFa から移動局 1 0 の在圏先である基地局  
 5 2 1 を制御するための基地局制御装置 3 0 の機能エンティティ TACFv1 に対し、BE  
 ARER SETUP req. ind. (アクセスリンク設定要求) が送られる。この BEARER SET  
 UP req. ind. は、図 4 0 4 に示すものおよび図 4 3 3 に示すものを含んだ内容とな  
 っている。

(2) 機能エンティティ TACFv1 は、この BEARER SETUP req. ind. を受信す  
 10 ると、基地局 2 1 の機能エンティティ BCFr1 に対し、BEARER & RADIO BEARER SET  
 UP req. ind. および INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. の両方の内  
 容を含んだ 1 つのメッセージを送信する。

ここで、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. の内容は、図 4 0 7 に示す通  
 りであり、基地局 2 1 から移動局 1 0 までの無線アクセスリンク 4 2 および基地  
 15 局 2 1 から基地局制御装置 3 0 までの有線アクセスリンク 5 1 の設定（すなわち、  
 メインブランチの設定）を要求するものである。

また、INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. は、自局内ダイバーシ  
 ハンドオーバーのためのサブブランチ、すなわち、図 7 6 8 (a) における無線  
 アクセスリンク 4 2 に相当するものの追加設定を要求するものであり、その内容  
 20 は、図 4 3 4 に示す通りである。

なお、上記 BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. および INTRA BCFr HANDO  
 VER BRANCH ADDITION req. ind. の両方の内容を含んだメッセージは、既に (2.  
 5. 3. 6. 2. 1. 3. 2) 章において LINK SETUP メッセージとして  
 説明したものである。このメッセージの内容は同章において参照した図 6 9 3  
 25 に示されている。同図に示すように、このメッセージは、アクセスリンクの設定  
 を要求する ACCH 設定要求情報要素の他、ダイバーシハンドオーバーを行うた  
 めに追加すべきサブブランチに関する INTRA BS DHO 追加設定要求情  
 報要素を含んでいる。

(3) 次に BCFr1 は、RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. および INT

RA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp. conf. の両方の内容を含んだ 1 つのメ  
 ッッセージを TACFv1 に送る。

ここで、RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. は、図 7 6 8 (a) におけ  
 る無線アクセスリンク 4 1 に相当する無線アクセスリンクを設定中である旨の報  
 5 告であり、その内容は図 4 0 8 に示す通りである。

また、INTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp. conf. は、自局内ダイバ  
 シハンドオーバーを行うための無線アクセスリンク 4 1 の追加設定を完了した旨  
 の報告であり、その内容は図 4 3 5 に示す通りである。

(4) TACFv1 は、上記 RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. および I  
 10 NTRA BCFr HANDOVER BRANCH ADDITION resp. conf. を BCFr1 から受信すると、移動  
 局 1 0 に対して無線アクセスリンク（無線アクセスリンク 4 1 および 4 2 に相当）  
 の設定を要求するため、TACFa に RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (無線ア  
 クセスリンク設定要求) を送信する。この RADIO BEARER SETUP REQUEST req. i  
 nd. は、図 4 0 9 に示す内容および図 4 3 6 に示す内容を含んでいる。

15 (5) 次に基地局制御装置 3 0 の TACFa は、HANDOVER BRANCH ADDITION r  
 eq. ind. (ハンドオーバーブランチ追加設定要求) および RADIO BEARER SETUP req.  
 ind. (無線アクセスリンク設定要求) を含めた内容の 1 つのメッセージを移  
 動局 1 0 の TACAF に対して送信する。

このメッセージは、無線アクセスリンク 4 1（後に同期確立を行うメインブ  
 20 ランチ）および無線アクセスリンク 4 2（ダイバーシハンドオーバーのためメイ  
 ンブランチに追加させるサブブランチ）の両方の設定を要求するものである。

なお、このメッセージは、既に (2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 1) 章におい  
 て説明した RADIO BEARER SETUP メッセージである。このメッ  
 25 セージの内容については、同章において参照した図 6 2 4 に示されている。同図  
 に示すように、このメッセージは、メインブランチに関する情報の他、ダイバ  
 シハンドオーバーを行うに当たってメインブランチに追加すべきサブブランチを  
 指定する DHO 追加情報を含んでいる。

(6) 次に移動局 1 0 の TACAFa は、上記メインブランチを介し、基地局 2  
 1 の BCFr1 との間で無線アクセスリンクを介した同期確立動作を開始する。

(7) 同期が確立すると、基地局 2 1 の BCFr1 から基地局制御装置 3 0 の TACFv1 に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するための BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。図 4 1 3 はこの BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. の内容を示す。

(8) TACFv1 は、この BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、TACFa に対し、アクセスリンクの確立完了を報告するための BEARER SETUP resp. conf. を送信する。図 4 1 4 はこの BEARER SETUP resp. conf. の内容を示すものである。

以上より、移動局 1 0 に対するアクセスリンクの設定およびダイバースチハンドオーバーへの移行が終了する。

(3. 3. 2. 2) : アクセスリンクの設定と同時に基地局間ダイバースチハンドオーバーを開始させる制御

図 7 7 0 は移動局 1 0 が図 7 6 8 (b) に示す状態となっておりときに移動局 1 0 に対するアクセスリンクの設定が行われる場合の動作を示すシーケンス図である。

この図 7 7 0 において、TACFa は図 7 6 8 (b) における移動局 1 0 の機能エンティティである。TACFa は、基地局制御装置の機能エンティティであり、移動局 1 0 が通信を開始したときに最初に生成された機能エンティティである。また、TACFv1 および TACFv2 は、移動局 1 0 の在圏先である各基地局 (図 7 6 8 (b) では、基地局 2 1 および 2 2) を制御するために基地局制御装置 3 0 が有している機能エンティティである。また、BCFr1 および BCFr2 は、移動局 1 0 の在圏先である各基地局 (図 7 6 8 (b) の例では基地局 2 1 および 2 2) が各々有する無線リソース制御のための機能エンティティである。

以下、図 7 6 8 (b) および図 7 7 0 を参照し、本制御方法について説明する。

図 7 6 8 (b) に示すように、移動局 1 0 がダイバースチハンドオーバーゾーン 1 3 に進入したときに、移動局 1 0 から発呼が行われ、基地局制御装置 3 0 では移動局 1 0 に対するアクセスリンクの設定要求とダイバースチハンドオーバーへの移行要求とが同時に発生される。そして、これらの要求の発生に伴い、以下の手続が進められる。

273

(1) まず、移動局 1 0 に対応したアクセスリンクを確立するため、基地局制御装置 3 0 の TACFa から TACFv1 に対し、BEARER SETUP req. ind. が送信される。図 4 0 4 はこの BEARER SETUP req. ind. の内容を示すものである。

(2) TACFv1 は、この BEARER SETUP req. ind. を受信すると、基地局 2 1 の BCFr1 に対し、移動局 1 0 との間の無線アクセスリンクおよび基地局制御装置 3 0 との間の有線アクセスリンクの設定を要求する BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。図 4 0 7 はこの BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. の内容を示すものである。

(3) 基地局 2 1 の BCFr1 は、この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を受信すると、上記無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を開始し、アクセスリンク設定中である旨の報告をするための RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を TACFv1 に送信する。図 4 0 4 はこの RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. の内容を示している。

(4) 基地局制御装置 3 0 内の TACFv1 は、この RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を受信すると、基地局 2 1 側の無線アクセスリンク 4 1 の設定に合わせて、移動局 1 0 側にも無線アクセスリンク 4 1 の設定を要求すべく、図 4 0 9 に示す RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を TACFa に送信する。

(5) 次に基地局制御装置 3 0 の TACFa は、移動局 1 0 の在圏先である 1 つの基地局 2 2 を制御するための TACFv2 に対して、追加のアクセスリンク (無線アクセスリンク 4 4 に相当) の設定を要求すべく、図 4 4 2 に示す BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(6) TACFv2 は、この BEARER SETUP req. ind. を受信すると、基地局 2 2 の BCFr2 に対して、移動局 1 0 との間の無線アクセスリンク (無線アクセスリンク 4 4 に相当) および基地局制御装置 3 0 との間の有線アクセスリンクの設定を要求するための BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. の内容を図 4 4 5 に示す。

(7) 次に基地局 2 2 の BCFr2 は、上記無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を完了すると、その旨を報告するため、図 4 4 6 に示す BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を基地局制御装置 3 0 の TACFv2 に送信す

274

る。

(8) 次に TACFv2 は、上記 BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、TACFa に対して、移動局 1 0 に対して無線アクセスリンク 4 4 の設定を要求すべく、図 4 4 7 に示す RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(9) 次に TACFa は、この RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を受信すると、移動局 1 0 の TACFv1 に対して、HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. および RADIO BEARER SETUP req. ind. の両方の内容を含んだ 1 つのメッセージを送信する。

このメッセージは、無線アクセスリンク 4 1 (後に同期確立を行うメインブランチ) および無線アクセスリンク 4 4 (ダイバースチハンドオーバーのためメインブランチに追加されるサブブランチ) の両方の設定を要求するものである。

(10) 次に移動局 1 0 は、無線アクセスリンク 4 1 (メインブランチ) を介して基地局 2 1 との同期確立動作を開始する。

(11) 同期が確立すると、基地局 2 1 の BCFr1 から TACFv1 に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するための BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。図 4 1 3 はこの BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. の内容を示す。

(12) 次に、TACFv1 から TACFa に対し、アクセスリンクの確立完了を報告するための BEARER SETUP resp. conf. (アクセスリンク設定 resp. conf.) が送信される。図 4 1 4 はこの BEARER SETUP resp. conf. の内容を示すものである。

以上より、移動局 1 0 に対するアクセスリンクの設定およびダイバースチハンドオーバーへの移行が終了する。

(3. 3. 3) : 本制御方法が実施されるとき移動局および基地局の動作

(3. 3. 3. 1) : 移動局の動作

図 7 8 6 は、前掲図 7 7 0 において、基地局制御装置の TACFa から移動局の TACFv1 に HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. および RADIO BEARER SETUP req. ind. の両方の内容を含むメッセージが送信された後の詳細な動作を示すものである。

275

この図 7 8 6 に示すように、移動局 (TACFv1) は、上記 HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. および RADIO BEARER SETUP req. ind. を受け取ると、メインブランチの設定を行う。すなわち、移動局は、メインブランチを形成するための無線物理リソース (周波数、コード) を移動局の無線装置に割り当て、基地局 (BCFr1) との間の上り方向および下り方向の各通信について同期の確立を行う。そして、この同期確立の完了により、音声またはデータの通信を開始する。

そして、移動局は、このようにしてメインブランチの設定を完了すると、直ちにサブブランチの設定を行う。この場合、サブブランチを形成するための無線物理リソースを無線装置に設定した後、メインブランチの場合のような同期確立を行うことなく、直ちにサブブランチを介した受信動作を開始し、ダイバースチ合成を行う。

以上のような動作を可能にするための移動局の制御フローを図 7 8 7 に示す。本システムにおいて移動局は、網側との間にアクセスリンクの設定されていないときにメインブランチの設定要求とサブブランチの追加設定要求の両方を含んだメッセージを基地局制御装置から受け取る場合があるため、かかる場合に対応することができる制御フローとなっている。

すなわち、移動局は、信号受信待ちの状態から信号を受信すると (ステップ S 1)、受信信号の中にメインブランチ情報が含まれているか否かを判断する (ステップ S 2)。そして、メインブランチ情報が含まれている場合にはその情報に従ってメインブランチの設定を行う (ステップ S 3)。

次に移動局は、上記受信信号の中にサブブランチ情報が含まれているか否かを判断する (ステップ S 5)。そして、サブブランチ情報が含まれている場合には、その情報に従ってサブブランチの設定を行う (ステップ S 6)。なお、受信信号中にサブブランチ情報が複数含まれている場合があり、かかる場合には全てのサブブランチ情報について、該当するサブブランチの設定を行う (ステップ S 4、S 5)。

そして、受信信号中においてサブブランチの設定をすべきサブブランチ情報がなくなった場合には、信号受信待ちの状態に戻る。

このように、信号の受信があった場合には、その受信信号に含まれる全てのブ

276

ランチ情報（メインランチおよびサブランチ）について、該当するランチの設定を行うようにしているため、基地局制御装置側からメインランチの設定要求とサブランチの設定要求を含むメッセージが送られてくる場合に上述した動作（図 7 8 6）が得られ、アクセスリンクの設定と同時にダイバーシチハンド

5 オーバを開始することができるのである。

以上、基地局間ダイバーシチハンドオーバの場合を例に説明したが、アクセスリンクの設定と同時に基地局内ダイバーシチハンドオーバを開始する場合も上記と同様である。

なお、参考のため、従来のアクセスリンク設定後の移動局の動作を図 7 8 8 に、  
10 移動局の制御フローを図 7 8 9 に示す。

図 7 8 8 に示すように、従来の技術の下では、アクセスリンクの設定時には RADIO BEARE SETUP req. ind. が基地局制御装置から移動局へ送られ、その後、ダイバシチハンドオーバへの移行を行う場合に HANDOVER BRANCH ADDITON req. ind. が基地局制御装置から移動局へ送られていた。すなわち、本システムの場合よりも基地局制御装置から移動局へメッセージが送られる回数が本システムの場合よりも 1 回多かったのである。

また、従来の技術の下では、RADIO BEARE SETUP req. ind. および HANDOVER BRANCH ADDITON req. ind. が別々のメッセージとして移動局に送られていたため、移動局側では図 7 8 9 に示すフローに従って受信メッセージの処理を行っていた。  
20 すなわち、信号待ちの状態から信号を受信すると（ステップ S 1 1）、その信号がメインランチ情報を含む場合はメインランチを設定して信号受信待ちとなり（ステップ S 1 2、S 1 3）、サブランチ情報を含む場合はサブランチを設定して信号受信待ちとなっていたのである（ステップ S 1 2、S 1 4）。

本システムによれば、メインランチ情報およびサブランチ情報の両方を含む 1 つのメッセージが移動局に送られ、移動局ではこのメッセージの受信をすることによりメインランチとサブランチの両方を設定するので、網側と移動局との間で無駄な信号受信をすることなく効率的にダイバーシチハンドオーバへの移行をすることができる。

（3. 3. 3. 2）：基地局の動作

277

既に図 7 6 9 を参照して説明したように、本システムでは、アクセスリンクの設定と同時に基地局内ダイバーシチハンドオーバへの移行を行う場合には、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. および INTRA-BCFR HANDOVER BRANCH ADDITON req. ind. の両方の内容を含んだメッセージが基地局へ送られる。

5 本システムにおける基地局は、このメッセージに含まれた複数のランチ情報を全て読み出し、各ランチ情報に従って各ランチの設定を行う。具体的な制御フローは、移動局の場合の制御フロー（図 7 8 7）と同様であるので説明を省略する。

（3. 4）：ランチ切り替え時に同時にダイバーシチハンドオーバを行う方法

10 （3. 4. 1）：本制御方法の導入の背景

移動局が在圏している無線ゾーンから出て、それまで在圏していた無線ゾーンにおいて使用していた周波数帯域と異なる隣接無線ゾーンに移動するとき、ランチ切替が実施される。また、ある無線ゾーンに移動局が在圏しており、このとき通信品質が劣化した場合に、その無線ゾーン内において当該移動局の通信周波

15 数を他の周波数帯域に切り替える場合にもランチ切替が実施される。  
ところで、従来の技術の下では、このランチ切り替えが行われた後、ダイバーシチハンドオーバへの移行が続けられることがあった。図 7 7 1 はその一例を示すものである。

図 7 7 1 において、セル 1 内では周波数 f<sub>1</sub> が、セル 2 および 3 では周波数 f<sub>2</sub> が使用されている。ここで、セル 1 内に在圏していた移動局が矢印方向に進み、セル 1、2 および 3 がオーバーラップしたゾーン内に進入したとする。

この場合、移動局がセル 1 の圏外となると同時にランチ切り替えが行われるが、このランチ切り替えが行われる地点はセル 2 および 3 がオーバーラップしたダイバシチハンドオーバゾーン内にある。

25 そこで、従来の技術の下では、まず、移動局が使用するランチをセル 1 に対応したものからセル 2 に対応したものに切り替えるランチ切替を行い、次いでセル 3 に対応したランチを追加してダイバーシチハンドオーバを開始するという手順が採られていたのである。

しかしながら、ランチ切替を行うためには、移動局と網側との間で図 7 7 2

278

に示す多くの手続を実行する必要がある。また、ランチ切替後に行うダイバシチハンドオーバへの移行も、前掲図 7 6 7 において示したような多くの手続を必要とする（なお、これらの図に示された各種の情報は、既に説明済みのものであり、また、本システムで新たに導入された制御方法を説明する際にも登場する  
5 ものであるので、ここでの重複した説明は省略する。）。

このように、従来の技術の下では、ランチ切替の契機が発生した時点においてダイバシチハンドオーバへの移行が可能な場合に、多くの種類の制御信号の授受を必要とするランチ切替のための手続およびダイバシチハンドオーバ状態への移行のための手続が相次いで行われるため、その間、移動局と網側の間および網内で授受される制御信号の量が多くなり、システムの制御負担が重くなるという問題があったのである。

また、ランチ切替時において、移動局は、ダイバシチハンドオーバを行うべき状態であるにも拘わらず、1 本の無線アクセスリンクしか使用することができないため、移動局が使用する無線アクセスリンクが他の無線アクセスリンクに  
15 与える干渉量が大きくなり、当該セルにおける容量を劣化させるという問題があった。

なお、以上の問題は、ランチ切替後に移動局が基地局間ダイバシチハンドオーバへの移行が可能な場合（図 7 7 1）の他、ランチ切替後に移動局が基地局内ダイバシチハンドオーバへの移行が可能な場合にも生じる問題である。

20 本制御方法は、以上の問題を解決すべく導入された方法である。

（3. 4. 2）：本制御方法の内容

本システムでは、ランチ切替の契機が発生したとき、ダイバシチハンドオーバへの移行が可能である場合には、契機発生前のランチ構成からダイバシチハンドオーバを行うためのランチ構成へ直接切り替える。

25 図 7 7 3 は、図 7 7 1 に示すように移動局がセル 1 からセル 2 および 3 が重複したダイバシチハンドオーバゾーンへ移動した場合に本システムにおいて行われる動作を示すシーケンス図である。

図 7 7 3 において、TACF<sub>1</sub> は図 7 7 1 における移動局の機能エンティティである。TACF<sub>1</sub> は基地局制御装置内の機能エンティティであって、移動局が通信を開

始したときに最初に生成されたものである。また、TACF<sub>v1</sub>、TACF<sub>v2</sub> および TACF<sub>v3</sub> は、移動局 1 0 の在圏先である各基地局を制御するための基地局制御装置内の機能エンティティであり、図 7 7 1 の例では、各々セル 1、2 および 3 の各基地局を制御するための機能エンティティである。また、BCF<sub>r1</sub>、BCF<sub>r2</sub> および BCF<sub>r3</sub>  
5 は、移動局 1 0 の在圏先である各基地局内の無線リソース制御のための機能エンティティであり、図 7 7 1 の例ではセル 1、2 および 3 の各基地局内の無線リソース制御を実施するものである。

以下、図 7 7 1 および図 7 7 3 を参照し、本制御方法について説明する。

図 7 7 1 において、移動局がセル 2 および 3 がオーバーラップしたダイバシチ  
10 ハンドオーバゾーンへ進入したとき、セル 2 および 3 がダイバシチハンドオーバの候補として網側へ通知され、これらの候補が網側に認められたとする。

このような状態において、例えば移動局がセル 1 からセル 2 および 3 が重複したダイバシチハンドオーバゾーンに移動したとすると、基地局制御装置では移動局に対するランチ切替の要求とダイバシチハンドオーバへの移行要求  
15 とが同時に発生される。そして、これらの要求の発生に伴い、以下の手続が進められる。

（1）基地局制御装置の TACF<sub>1</sub> は、TACF<sub>v2</sub> に対し、セル 2 の基地局を経由した移動局のアクセスリンクを確立するための BEARER SETUP req. ind. を送信する。

20 （2）TACF<sub>v2</sub> は、この BEARER SETUP req. ind. を受信すると、セル 2 の基地局内の BCF<sub>r2</sub> に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、セル 2 の基地局から移動局までの無線アクセスリンクの設定および当該基地局から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

25 （3）次にセル 2 の基地局の BCF<sub>r2</sub> は、上記 BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を受信して上記無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を開始すると、アクセスリンク設定中であることを報告するための RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を基地局制御装置の TACF<sub>v2</sub> に送信する。

（4）次に TACF<sub>v2</sub> は、上記 RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を受

信すると、移動局に対してセル2の基地局との間の無線アクセスリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. をTACFaに送信する。

(5) TACFaは、このRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を受信すると、BEARER SETUP req. ind. をTACFv3に送信する。このBEARER SETUP req. ind. は、もう一方のセル3の基地局を経由した移動局へのアクセスリンクの設定を要求するものである。

(6) TACFv3は、このBEARER SETUP req. ind. を受信すると、セル3の基地局のBCFr3に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、移動局とセル3の基地局との間の無線アクセスリンク並びに当該基地局と基地局制御装置との間の有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(7) セル3の基地局のBCFr3は、上記BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を受信すると、要求された無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクを設定し、アクセスリンクの設定が完了した旨を報告するBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を基地局制御装置のTACFv3に対して送信する。

(8) TACFv3は、このBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、セル2および3の各基地局との間の各無線アクセスリンクの設定を移動局に要求するためのRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. をTACFaに送信する。

(9) TACFaは、このRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を受信すると、移動局のTACAFaに対して、メインブランチの切り替えを要求するNON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. およびサブブランチの追加を要求するHANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. の両方の内容を含んだ1つのメッセージを送信する。

このメッセージは、移動局に対し、セル1に対応したブランチ（周波数f1）からセル2に対応したブランチ（周波数f2；メインブランチ）への切替を要求するとともに、新たなセル3に対応したブランチ（周波数f2；サブブランチ）の設定を行うことを要求するものである。

なお、このメッセージは、既に（2. 5. 2. 4. 2. 3. 4. 4）章において説明したHANDOVER COMMANDメッセージである。このメッセージの内容は、同章において参照した図627に示されている。同図に示すように、

281

このメッセージは、ブランチ切り替え後の新たなメインブランチに関する情報を含むブランチ切替情報の他、ダイバーシチハンドオーバーを行うために追加すべきサブブランチに関するDHO追加情報を含んでいる。

(10) 次に移動局は、メインブランチを介し、セル2の基地局との間で同期確立動作を開始する。

(11) 同期が確立すると、セル2の基地局のBCFr2から基地局制御装置のTACFv2に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するためのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(12) 次に、TACFv2からTACFaに対し、アクセスリンクの確立完了を報告するためのBEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(13) このBEARER SETUP resp. conf. が送信されると、基地局制御装置のTACFaはTACFv1に対して、セル1の基地局が移動局のために維持してきたアクセスリンクの解放を要求するBEARER RELEASE req. ind. を送信する。

(14) TACFv1は、このBEARER RELEASE req. ind. を受信すると、セル1の基地局内のBCFr1に対して、移動局のためにこれまで維持してきた無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクを解放すべき旨を要求するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を送信する。

(15) セル1の基地局のBCFr1は、このBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を受信すると、移動局のために維持してきた無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクを解放し、アクセスリンクの解放完了を報告するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. を送信する。

(16) 基地局制御装置のTACFv1は、このBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. を受信すると、TACFaに対して、アクセスリンク解放完了を報告するBEARER RELEASE resp. conf. を送信する。

これにより移動局はセル2および3に対応した各ブランチを使用したダイバーシチハンドオーバー状態に移行することとなる。

以上、ブランチ切替後に移動局が基地局間ダイバーシチハンドオーバーへの移行が可能な場合（図771）を例に本システムの動作を説明したが、ブランチ切替後に移動局が基地局内ダイバーシチハンドオーバーへの移行が可能な場合も基本的

282

に同様な動作が行われる。

ただし、この場合には、基地局制御装置から基地局内ダイバーシチハンドオーバーに使用される基地局に対し、ブランチ切り替えを指令する情報とダイバーシチハンドオーバーのためのブランチ追加を指令する情報とを含んだ1つのメッセージが送られることとなる。

(3. 4. 3)：本制御方法が実施されときの移動局および基地局の動作

(3. 4. 3. 1)：移動局の動作

既に説明したように、本システムでは、ブランチ切替と同時にダイバーシチハンドオーバーへの移行を行う場合には、ブランチ切り替えの指令とダイバーシチハンドオーバーのためのサブブランチの追加の指令の両方を含んだメッセージが移動局へ送られる。

従って、移動局は、網側からのメッセージにブランチ切り替えの指令とダイバーシチハンドオーバーのためのサブブランチの追加の指令の両方が含まれている場合には、ブランチ切り替えを行い、さらにダイバーシチハンドオーバーの追加設定を行う。具体的な制御フローは、（3. 3. 3. 1）章において説明したものと、基本的に同じである。

(3. 4. 3. 2)：基地局の動作

既に説明したように、本システムでは、ブランチ切替と同時に基地局内ダイバーシチハンドオーバーへの移行を行う場合には、ブランチ切り替えの指令とダイバーシチハンドオーバーのためのサブブランチの追加の指令の両方を含んだメッセージが当該基地局へ送られる。

従って、基地局は、網側からのメッセージにブランチ切り替えの指令とダイバーシチハンドオーバーのためのサブブランチの追加の指令の両方が含まれている場合には、ブランチ切り替えを行い、さらにダイバーシチハンドオーバーの追加設定を行う。

(3. 5)：複数の呼に対応した通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局に新たな別の呼が発生した場合のブランチ構成および周波数帯域の制御方法（その1）

(3. 5. 1)：本制御方法の導入の背景

1台で複数の呼に対応した通信を同時に行うことができる移動局装置が提供されている。

従来の技術の下で、この種の移動局においては、各呼に対応した通信のブランチ構成や周波数帯域を同じにする手段が備わっていなかったため、複数呼に対応した通信を行っている場合にブランチ構成や周波数帯域が呼毎に区々となることがあった。このため、呼毎に移動局のハンドオーバー制御や送信電力制御を行う必要があり、網側のオーバーヘッドに関する負担が過大であるという問題があった。本制御方法は、かかる問題を解決すべく導入されたものである。

(3. 5. 2)：本制御方法の内容

図774(a)において、BTS1およびBTS2は周波数f1の無線ゾーンを形成している。MSは、BTS1およびBTS2を使用したダイバーシチハンドオーバーを行うことにより、c a l l - 1に対応した通信を行っている。

この状態において、例えばMSからの発呼等の要因により、MSにおいて新たな呼が発生したとする。

本システムでは、かかる場合に、新規呼（上の例ではc a l l - 2）と既存呼（上の例ではc a l l - 1）とで通信に使用するブランチ構成および周波数帯域が同じになるように制御する。

すなわち、図774(a)に示す例では、既存呼c a l l - 1に対応した通信は、周波数帯域f1を使用し、かつ、BTS1およびBTS2を経由するダイバーシチハンドオーバーブランチを使用して行われている。従って、MSに新規呼c a l l - 2が発生した場合には、図774(b)に示すように、この新規呼c a l l - 2に対応した通信も、周波数帯域f1を使用し、かつ、BTS1およびBTS2を経由するダイバーシチハンドオーバーブランチを使用して行われるのである。

図775は図774(a)および(b)に例示するような制御を行うための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図775において、TACFaは図774(a)および(b)におけるMSの機能エンティティである。TACFaは、基地局制御装置内の機能エンティティであり、MSが通信を開始したときに最初に生成されたものである。また、TACFv1および

TACFv2は、MSの在圏先であるBTS1およびBTS2を制御するための基地局制御装置内の各機能エンティティ、BCFr1およびBCFr2は、MSの在圏先であるBTS1およびBTS2が有している各々の無線リソース制御のための機能エンティティである。

以下、図774および図775を参照し、本制御方法について説明する。

図774(a)に示すようにMSがBTS1およびBTS2を使用したダイバースチハンドオーバを行ってc a l l - 1の通信を行っているときに、新たな別のc a l l - 2がMSに生じると、基地局制御装置のTACFaは、新規呼c a l l - 2に対応したアクセスリンクの設定要求並びに新規呼c a l l - 2のブランチ構成を既存呼c a l l - 1と同じダイバースチハンドオーバブランチとすべき旨の要求が発生される。そして、これらの要求の発生に伴い、以下の手続が進められる。

(1) 基地局制御装置のTACFaは、MSの在圏先であるBTS1を制御する基地局制御装置のTACFv1に対し、当該BTSを経由した新規呼c a l l - 2のためのアクセスリンクの設定を要求するため、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(2) TACFv1は、このBEARER SETUP req. ind. を受信すると、BTS1のBCFr1に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、BTS1からMSまでの新規呼c a l l - 2のための無線アクセスリンク設定およびBTS1から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(3) 次にBTS1のBCFr1は、このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を受信すると、要求された無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を開始し、アクセスリンク設定中である旨を報告するRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を基地局制御装置のTACFv1に送信する。

(4) TACFv1は、このRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を受信すると、TACFaに対して、MSとBTS1との間の無線アクセスリンクの設定を要求するため、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(5) 一方、基地局制御装置のTACFaは、TACFv2に対して、BTS2を経

由した新規呼c a l l - 2のためのアクセスリンクの設定を要求するBEARER SETUP req. ind. を送信する。

(6) TACFv2は、このBEARER SETUP req. ind. を受信すると、BTS2のBCFr2に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、MSとBTS2との間の無線アクセスリンクおよびBTS2と基地局制御装置との間の有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(7) BTS2のBCFr2は、上記BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を受信すると、要求された無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を行い、アクセスリンク設定完了の報告をするため、BEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. をTACFv2に送信する。

(8) TACFv2は、このBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、MSとBTS2との間の無線アクセスリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. をTACFaに送信する。

(9) TACFaは、上記TACFv1からのRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (BTS1経由の無線アクセスリンク設定要求) に続いて、このTACFv2からのRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. (BTS2経由の無線アクセスリンクの設定要求) を受信すると、HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. およびRADIO BEARER SETUP req. ind. の両方の内容を含んだ1つのメッセージをMSのTACFaに送信する。

ここで、RADIO BEARER SETUP req. ind. は、メインブランチ(後に同期確立を行うブランチであって、ここではBTS1経由のブランチ)の設定を要求するものである。

また、HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. は、ダイバースチハンドオーバを行うためのサブブランチ(ここではBTS2経由のブランチ)の設定を要求するものである。

このメッセージは、BTS1経由の無線アクセスリンク(メインブランチ)およびBTS2経由の無線アクセスリンク(サブブランチ)を新規呼c a l l - 2のために設定することをMSに要求するものである。

(10) 次にMSは、上記メインブランチを介し、BTS1との間で同期確立動作を開始する。

(11) 同期が確立すると、BTS1のBCFr1からTACFv1に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するためのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(12) 次に、TACFv1からTACFaに対し、アクセスリンクの確立完了を報告するためのBEARER SETUP resp. conf. が送信される。

これにより、MSは、既存呼c a l l - 1および新規呼c a l l - 2の両方について、BTS1および2を経由したダイバースチハンドオーバブランチを使用し、かつ、周波数f1を使用して通信を行うこととなる。

(3. 6) : 複数の呼に対応した通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局に新たな別の呼が発生した場合のブランチ構成および周波数帯域の制御方法(その2)

(3. 6. 1) : 本制御方法の導入の背景

上記(3. 5)の制御方法では、移動局の通信中に新たな呼が発生した場合に、新規呼の通信のブランチ構成および周波数帯域を既存呼のものに合わせる制御を行った。

しかし、新規呼が発生したときに、既存呼の通信のブランチ構成における一部のブランチの通信が混雑していたり、あるいは既存呼の通信に使用している周波数帯域が混雑している等の理由により、既存呼のブランチ構成や周波数帯域と同一のブランチ構成や周波数帯域を新規呼に割り当てることができない場合がある。このような場合には新規呼が受け付けられず、呼損が生じることとなる。

本制御方法は、かかる問題を解決すべく導入されたものである。

(3. 6. 2) : 本制御方法の内容

本制御方法では、複数の呼の通信が可能な移動局が通信を行っているときに新規呼が発生し、かつ、通信容量の不足等の理由により新規呼の通信のブランチ構成および周波数帯域を既存呼のものに合わせるできない場合に、新規呼を設定するときに、既存呼および新規呼を含んだ全ての呼の通信を維持することがで

きるブランチ構成および周波数帯域を選択し、既存呼のブランチ構成および周波数帯域をこの選択したブランチ構成および周波数帯域に変更する。

図776(a)および(b)は、本制御方法の具体的な適用例を示すものである。

図776(a)において、MSは、BTS1との間に設定された周波数f1のブランチを使用し、c a l l - 1の通信を行っている。

この状態において、MSからの発呼により新規呼c a l l - 2が発生したが、BTS1には新規呼c a l l - 2に割り当てることができる通信容量が残っていない。

しかし、BTS1に隣接するBTS2には、既存呼c a l l - 1および新規呼c a l l - 2のための通信を賄うだけの十分な通信容量が残っている。また、このBTS2は、BTS1と同様、周波数f1の帯域を使用しており、仮に既存呼c a l l - 1の通信のためのブランチ構成をBTS1およびBTS2の両方を使用したダイバースチハンドオーバブランチ構成とすれば、ブランチ1個当たりの送信電力が削減することから、BTS1の通信容量に新規呼c a l l - 2の通信に割り当てただけの余裕を生じさせることができる。

そこで、この適用例では、新規呼c a l l - 2の設定時に、図776(b)に示すように、既存呼c a l l - 1の通信のためのブランチ構成をBTS1およびBTS2の両方を使用したダイバースチハンドオーバブランチ構成に変更し、新規呼c a l l - 2にもこれと同じブランチ構成および周波数を割り当てているのである。

図777(a)および(b)は、本制御方法の別の具体的な適用例を示すものである。

図777(a)において、MSは、BTS1との間に設定された周波数f1のブランチを使用し、c a l l - 1の通信を行っている。この状態において、MSからの発呼により新規呼c a l l - 2が発生したが、BTS1には新規呼c a l l - 2に割り当てることができる通信容量が残っていない。

しかし、BTS1に隣接するBTS2には、既存呼c a l l - 1および新規呼c a l l - 2の両方を賄うだけの通信容量が残っている。ただし、この適用例で

は、BTS 2が使用している周波数はf 2であり、BTS 1のものとは異なっているため、BTS 1およびBTS 2を使用したダイバーシチハンドオーバーを行うことはできない。

そこで、この適用例では、新規呼c a l l - 2の設定時に、図777 (b)に示すように、既存呼c a l l - 1の通信のためのブランチ構成をBTS 2を使用したブランチ構成に変更し、新規呼c a l l - 2にもこれと同じブランチ構成および周波数を割り当てているのである。

図778は、前掲図776 (a) および (b) の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。

図778において、TACFaは図776 (a) および (b) におけるMSの機能エンティティである。TACFaは基地局制御装置内の機能エンティティであり、MSが通信を開始したときに最初に生成されたものである。また、TACFv1-2は、MSの在圏先であるBTS 1を制御する基地局制御装置の機能エンティティのインスタンスであって、c a l l - 1に対応したもの、TACFv2-1およびTACFv2-2は、MSの在圏先であるBTS 2を制御する基地局制御装置の各機能エンティティのインスタンスであって、各々c a l l - 1およびc a l l - 2に対応したものである。また、BCFr1-2は、MSの在圏先であるBTS 1が有している無線リソース制御のための機能エンティティのインスタンスであって、c a l l - 1に対応したもの、BCFr2-1およびBCFr2-2は、MSの在圏先であるBTS 2が有している無線リソース制御のための機能エンティティのインスタンスであって、c a l l - 1およびc a l l - 2に各々対応するものである。

以下、図776および図778を参照し、本制御方法について説明する。

図776 (a) に示すようにMSがBTS 1を使用して呼c a l l - 1の通信を行っているときに、新たな別の呼c a l l - 2がMSに生じたとする。基地局制御装置のTACFaは、MS上に発生している既存呼c a l l - 1によって占有されている無線リソースおよびMSが在圏しているBS (図776 (a) の場合、BTS 1およびBTS 2) における使用可能な無線リソースを求め、その結果に基づき、新規呼を含めたMS上の全ての呼をどのように取り扱うかを決定する。

この決定方法は、既に図776 (a) および (b) を参照して説明した通りで

あり、基地局制御装置のTACFaは、図776 (b) に示すように、MSおよびBTS 1間のブランチ並びにMSおよびBTS 2間のブランチからなるダイバーシチハンドオーバーブランチをc a l l - 1およびc a l l - 2の各通信のために設定すべき旨の決定をするのである。

この決定に基づき、本システムでは以下の動作が行われる。

(1) 基地局制御装置のTACFaは、MSの在圏先であるBTS 1に対応した基地局制御装置内のTACFv1-2に対し、当該BTS 1を経由した新規呼c a l l - 2のためのアクセスリンクの設定を要求するBEARER SETUP req.ind.を送信する。

(2) 上記BEARER SETUP req.ind.を受信したTACFv1-2は、BTS 1のBCFr1-2に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.を送信する。

このBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.は、BTS 1からMSまでの新規呼c a l l - 2のための無線アクセスリンクおよび当該BTS 1から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(3) また、基地局制御装置のTACFaは、MSの在圏先であるBTS 2に対応した基地局制御装置内のTACFv2-1に対し、当該BTS 2を経由した既存呼c a l l - 1のためのアクセスリンクの設定を要求するBEARER SETUP req.ind.を送信する。

(4) 上記BEARER SETUP req.ind.を受信したTACFv2-1は、BTS 2のBCFr2-1に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.は、BTS 2からMSまでの既存呼c a l l - 1のための無線アクセスリンクおよび当該BTS 2から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(5) BTS 1のBCFr1-2は、上記TACFv1-2からのBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.に従って無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクの設定を開始すると、アクセスリンク設定中である旨の報告をするためのRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind.を基地局制御装置のTACFv1-2に送信する。

(6) TACFv1-2は、このRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind.を受信すると、MSとBTS 1との間の新規呼c a l l - 2のための無線アクセスリンクの設

定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind.をTACFaに送信する。

(7) 一方、BTS 2のBCFr2-1は、上記TACFv2-1からのBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.に従って無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクを設定すると、その旨の報告をするためのBEARER & RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind.をTACFv2-1に送信する。

(8) TACFv2-1は、このBEARER & RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind.を受信すると、MSとBTS 2との間の既存呼c a l l - 1のための無線アクセスリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind.をTACFaに送信する。

(9) また、TACFaは、MSの在圏先であるBTS 2を制御する基地局制御装置のTACFv2-2に対し、当該BTS 2を経由した新規呼c a l l - 2のためのアクセスリンクの設定を要求するBEARER SETUP req.ind.を送信する。

(10) 上記BEARER SETUP req.ind.を受信したTACFv2-2は、BTS 2のBCFr2-2に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.は、BTS 2からMSまでの新規呼c a l l - 2のための無線アクセスリンクおよび当該BTS 2から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

(11) BTS 2のBCFr2-2は、上記TACFv2-2からのBEARER & RADIO BEARER SETUP req.ind.に従って無線アクセスリンクおよび有線アクセスリンクを設定すると、その旨の報告をするためのBEARER & RADIO BEARER SETUP PROCEEDING req.ind.をTACFv2-2に送信する。

(12) TACFv2-2は、このBEARER & RADIO BEARER SETUP resp.conf.を受信すると、MSとBTS 2との間の新規呼c a l l - 2のための無線アクセスリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind.をTACFaに送信する。

(13) 次にTACFaは、

上記TACFv1-2からのRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (新規呼c a l l - 2のためのBTS 1経由の無線アクセスリンク設定要求)、

上記TACFv2-1からのRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (既存呼c a l l - 1のためのBTS 2経由の無線アクセスリンク設定要求) および

上記TACFv2-2からのRADIO BEARER SETUP REQUEST req.ind. (新規呼c a l l - 2のためのBTS 2経由の無線アクセスリンク設定要求) をこれまでに受信しているので、HANDOVER BRANCH ADDITION req.ind.およびRADIO BEARER SETUP req.ind.の両方の内容を含んだ1つのメッセージをMSのTACFaに送信する。

ここで、RADIO BEARER SETUP req.ind.は、c a l l - 2のためのメインブランチ (後に同期確立を行うブランチであって、ここではBTS 1経由のブランチ) の設定を要求するものである。

また、HANDOVER BRANCH ADDITION req.ind.は、c a l l - 1およびc a l l - 2の両方についてダイバーシチハンドオーバーを行うためのサブブランチ (ここではBTS 2経由のブランチ) の設定を要求するものである。

(14) 次にMSは、BTS 1との間で同期確立動作を開始する。

(15) 同期が確立すると、BTS 1のBCFr1-2から基地局制御装置のTACFv1-2に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するBEARER & RADIO BEARER SETUP resp.conf.が送信される。

(16) 次に、BTS 1のTACFv1-2から基地局制御装置のTACFaに対し、アクセスリンクの確立完了を報告するためのBEARER SETUP resp.conf.が送信される。

これをもってMSは、既存呼c a l l - 1および新規呼c a l l - 2の両方について、BTS 1および2を経由したダイバーシチハンドオーバーブランチを使用し、かつ、周波数f 1を使用して通信を行うこととなる。

次に、図779は、前掲図777 (a) および (b) の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。なお、図782に示されたTACFa、TACFv1-1等の意味は、図778に示されたものと同様である。

以下、図777および図779を参照し、本制御方法について説明する。

図777 (a) に示すようにMSがBTS 1を使用してc a l l - 1の通信を行っているときに、新たな別の呼であるc a l l - 2がMSに生じたとする。基地局制御装置のTACFaは、MS上に発生している既存呼c a l l - 1によって占有されている無線リソースおよびMSが在圏しているBTS (図777 (a) の場合、BTS 1およびBTS 2) における使用可能な無線リソースを求め、その

結果に基づき、新規呼を含めたMS上の全ての呼をどのように取り扱うかを決定する。

この決定方法は、既に図777(a)および(b)を参照して説明した通りである。この適用例において、基地局制御装置のTACFaは、図777(b)に示すように、MSおよびBTS2間のブランチをc a l l - 1およびc a l l - 2の各通信のために設定すべき旨の決定をするのである。

この決定に基づき、本システムでは以下の動作が行われる。

(1) 基地局制御装置のTACFaは、MSの在圏先であるBTS2を制御する基地局制御装置のTACFv2-1に対し、当該BTS2を経由した既存呼c a l l - 1のためのアクセシリンクを確立するため、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(2) 上記BEARER SETUP req. ind. を受信したTACFv2-1は、BTS2のBCFr2-1に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、既存呼c a l l - 1のためのBTS2からMSまでの無線アクセシリンクおよび当該BTS2から基地局制御装置までの有線アクセシリンクの設定を要求するものである。

(3) また、基地局制御装置のTACFaは、MSの在圏先であるBTS2を制御する基地局制御装置のTACFv2-2に対し、当該BTS2を経由した新規呼c a l l - 2のためのアクセシリンクを確立するため、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(4) 上記BEARER SETUP req. ind. を受信したTACFv2-2は、BTS2のBCFr2-2に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、新規呼c a l l - 2のためのBTS2からMSまでの無線アクセシリンクおよびBTS2から基地局制御装置までの有線アクセシリンクの設定を要求するものである。

(5) 一方、BTS2のBCFr2-1は、上記TACFv2-1からのBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従って無線アクセシリンクおよび有線アクセシリンクの設定を開始すると、アクセシリンク設定中である旨の報告をするためのRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. をTACFv2-1に送信する。

293

めのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(14) TACFv2-1は、上記BCFr2-1からのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、既存呼c a l l - 1についてBTS2経由の無線アクセシリンクの確立が完了した旨のBEARER SETUP resp. conf. を基地局制御装置のTACFaに送信する。

(15) また、TACFv2-2は、上記BCFr2-2からのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、新規呼c a l l - 2についてBTS2経由の無線アクセシリンクの確立が完了した旨のBEARER SETUP resp. conf. を基地局制御装置のTACFaに送信する。

(16) TACFaは、TACFv2-1からのBEARER SETUP resp. conf. およびTACFv2-2からのBEARER SETUP resp. conf. を受信すると、TACFv1-1に対し、既存呼c a l l - 1についてのアクセシリンクの解放を要求するBearer Release req. ind. を送信する。

(17) TACFv1-1は、このBearer Release req. ind. を受信すると、BCFr1-1に対し、既存呼c a l l - 1のために維持してきたBTS1経由のアクセシリンクの解放を要求するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を送信する。

(18) BCFr1-1は、このBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を受信すると、既存呼c a l l - 1のために維持してきたアクセシリンクを解放し、アクセシリンクの解放完了を報告するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. をTACFv1-1に送信する。

(19) 次に、BTS1のTACFv1-1から基地局制御装置のTACFaに対し、アクセシリンクの解放完了を報告するためのBEARER RELEASE resp. conf. が送信される。

これをもってMSは、既存呼c a l l - 1および新規呼c a l l - 2の両方について、BTS2を経由したブランチを使用し、かつ、周波数f2を使用して通信を行うこととなる。

(3.7): 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が生じた場合の制御方法(その1)

(3.7.1): 本制御方法の導入の背景

(6) TACFv2-1は、このRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を受信すると、TACFaに対して、MSとBTS2との間の既存呼c a l l - 1のための無線アクセシリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(7) また、BTS2のBCFr2-2は、上記TACFv2-2からのBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従って無線アクセシリンクおよび有線アクセシリンクを設定すると、その旨の報告をするためのRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. をTACFv2-2に送信する。

(8) TACFv2-2は、このRADIO BEARER SETUP PROCEEDING req. ind. を受信すると、TACFaに対して、MSとBTS2との間の新規呼c a l l - 2のための無線アクセシリンクの設定を要求するRADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(9) TACFaは、MSのTACFaに対して、NON-SOFT HANDOVER EXECUTION req. ind. およびRADIO BEARER SETUP req. ind. の両方の内容を含んだ1つのメッセージを送信する。

ここで、NON-SOFT HANDOVER BRANCH EXECUTION req. ind. は、既存呼c a l l - 1のための既存の無線アクセシリンク(BTS1経由の無線アクセシリンク)をBTS2経由のブランチへ切り替えることを要求するものである。

また、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. には新規呼c a l l - 2のためのBTS2経由の無線アクセシリンクの設定を要求するものである。

(10) 次にMSは、既存呼c a l l - 1についてBTS2との間で同期確立動作を開始する。

(11) さらにMSは、新規呼c a l l - 2についてBTS2との間で同期確立動作を開始する。

(12) 既存呼c a l l - 1について同期が確立すると、BTS2のBCFr2-1からTACFv2-1に対し、無線アクセシリンクの確立の完了を報告するためのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(13) また、新規呼c a l l - 2について同期が確立すると、BTS2のBCFr2-2からTACFv2-2に対し、無線アクセシリンクの確立の完了を報告するた

294

本制御方法も、同時に複数の呼に対応した通信が可能な移動局装置の使用時ににおける問題の解決を図ったものである。

この種の移動局が複数の呼に対応した通信を行っているときにハンドオーバーの契機が生じる場合があるが、かかる場合について何等策を講じないとすると、各呼毎に行われるハンドオーバー如何によっては、ブランチ構成や周波数帯域が呼毎に区々となる場合があり得る。かかる場合、呼毎に移動局のハンドオーバー制御や送信電力制御を行う必要があり、網側のオーバーヘッドに関する負担が過大となる。本制御方法は、かかる問題を解決すべく導入されたものである。

(3.7.2): 本制御方法の内容

本制御方法では、複数呼の通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局の移動等によりハンドオーバーの契機が発生した場合には、通信中の全ての呼の通信を維持することができる新たなブランチ構成および周波数帯域を決定し、全ての呼に設定されているブランチ構成および周波数帯域を、この新たなブランチ構成および周波数帯域への変更する。

図780(a)および(b)は、本制御方法の具体的な適用例を示すものである。

図780(a)において、MSは、BTS1との間に設定された周波数f1のブランチおよびBTS2との間に設定された周波数f1のブランチからなるダイバースハンドオーバーブランチを使用し、c a l l - 1およびc a l l - 2に対応した通信を行っている。

この適用例では、MSがBTS3に近づき、MSとBTS3との間で周波数f1を使用した通信が可能な状態となっている。

また、この適用例では、BTS3の通信容量には十分な余裕があり、呼c a l l - 1およびc a l l - 2の両方についてMSおよびBTS3間で通信を行うことが可能である。

そこで、この適用例では、図780(b)に示すように、BTS3経由のブランチをMSの現状のブランチ構成に追加するハンドオーバーを行い、MS上に生じている呼c a l l - 1およびc a l l - 2の全てについて、ブランチ構成をBTS1、BTS2およびBTS3を各々経由したダイバースハンドオーバーブランチ



チ構成に変更するのである。

図 781 (a) および (b) は、本制御方法の別の具体的適用例を示すものである。

図 781 (a) において、MS は、BTS1 との間に設定された周波数  $f_1$  の

5 ブランチを使用し、 $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  の通信を行っている。  
この適用例では、MS が BTS1 から遠ざかり、BTS3 に近づきつつあるた

め、MS と BTS3 との間のブランチを MS に追加する必要性が生じている。  
また、この適用例では、BTS3 の通信容量には十分な余裕があり、呼  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  の両方について MS および BTS3 間で通信を行うこ

10 とが可能である。

ただし、この適用例では、BTS3 が使用している周波数は  $f_2$  であり、BTS1 のものとは異なっているため、BTS1 および BTS2 を使用したダイバ

15 シチハンドオーバーを行うことはできない。  
そこで、この適用例では、図 781 (b) に示すように、 $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  の両方について、通信のためのブランチ構成を BTS3 を使用したブランチ構成に変更しているのである。

図 782 は、前掲図 780 (a) および (b) の適用例を実施するための本シ

ステムの動作を示すシーケンス図である。

図 782 において、TACFa は図 780 (a) および (b) における MS の機能

20 エンティティである。TACFa は基地局制御装置内の機能エンティティ TACF であっ

て、MS が通信を開始するときに最初に生成されたものである。また、TACFv3-1 および TACFv3-2 は、MS の在圏先である BTS3 を制御するために基地局制御

25 装置が有している機能エンティティの各インスタンスであり、各々  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  に対応したものである。また、BCFr3-1 および BCFr3-2 は、M

S の在圏先である BTS3 が有している無線リソース制御のための機能エンティ

ティのインスタンスであり、各々呼  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  に対応して

いる。

以下、図 782 を参照し、図 780 (a) に示す状態から図 780 (b) に示

す状態に切り替えるための制御方法について説明する。

る。

(9) TACFa は、MS の TACFa に対して、HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. を送信する。この HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. は、 $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  のための既存の無線アクセスリンク (BTS1 経由の無線ア

5 セスリンクおよび BTS2 経由の無線アクセスリンク) を解放することなく新たな BTS3 経由の無線アクセスリンクの追加設定を要求するものである。  
(10) MS の TACFa は、上記 HANDOVER BRANCH ADDITION req. ind. に従って BTS3 経由の  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  のための無線アクセスリンクの設定を完了すると、その旨を報告する Handover Branch Addition resp. co

10 nf. を基地局制御装置の TACFa に送る。  
これにより、MS は、 $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  の両方について、BTS1、BTS2 および BTS3 を含んだダイバシチハンドオーバーブランチを使用し、通信を行うこととなる。

図 783 は、前掲図 781 (a) および (b) の適用例を実施するための本シ

15 ステムの動作を示すシーケンス図である。

図 783 において、TACFa は図 781 (a) および (b) における MS の機能

20 エンティティである。TACFa は基地局制御装置内の機能エンティティ TACF であっ

て、MS が通信を開始するときに最初に生成されたものである。また、TACFv1-1 および TACFv1-2 は、BTS1 を制御するために基地局制御装置が有している機

25 能エンティティの各インスタンスであり、各々  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  に対応したものである。また、TACFv3-1 および TACFv3-2 は、BTS3 を制御するために基地局制御装置が有している機能エンティティの各インスタンスであり、各々  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  に対応したものである。また、BCFr1-1 および BCFr1-2 は、BTS1 が有している無線リソース制御のための機能エンティ

ティのインスタンスであり、各々呼  $c a l l - 1$  および  $c a l l - 2$  に対応して

いる。

以下、図 783 を参照し、図 781 (a) に示す状態から図 781 (b) に示

(1) 基地局制御装置の TACFa は、BTS3 を経由した既存呼  $c a l l - 1$  のためのアクセスリンクを確立するため、BTS3 に対応した基地局制御装置の機能エンティティ TACFv3-1 に対し、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(2) 上記 BEARER SETUP req. ind. を受信した TACFv3-1 は、BTS3 の BC

5 Fr3-1 に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、 $c a l l - 1$  のための BTS3 から MS までの無線アクセスリンクおよび BTS3 から基地局制御装置までの有線ア

10 セスリンクの設定を要求するものである。  
(3) また、基地局制御装置の TACFa は、BTS3 を経由した  $c a l l - 1$  のためのアクセスリンクを確立するため、BTS3 に対応した基地局制御装置の機能エンティティ TACFv3-2 に対し、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(4) 上記 BEARER SETUP req. ind. を受信した TACFv3-2 は、BTS3 の BC

15 Fr3-2 に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、BTS3 から MS までの  $c a l l - 2$  のための無線アクセスリンクおよび BTS3 から基地局制御装置までの有線ア

20 セスリンクの設定を要求するものである。  
(5) 一方、BTS3 の BCFr3-1 は、上記 TACFv3-1 からの BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従ってアクセスリンクを設定すると、その旨の報告をするための Bearer & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を TACFv3-1 に送信する。

(6) TACFv3-1 は、この Bearer & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、基地局制御装置の TACFa に対して、MS と BTS3 との間の  $c a l l - 1$  のための無線アクセスリンクの設定を要求するため、RADIO BEARER SETUP RE

25 QUEST req. ind. を送信する。  
(7) また、BTS3 の BCFr3-2 は、上記 TACFv3-2 からの BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従ってアクセスリンクを設定すると、その旨の報告をするための Bearer & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を TACFv3-2 に送信する。

(8) TACFv3-2 は、この Bearer & RADIO BEARER SETUP resp. conf. を受信すると、TACFa に対して、MS と BTS3 との間の  $c a l l - 2$  のための無線ア

セスリンクの設定を要求するため、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信す

す状態に切り替えるための制御方法について説明する。

(1) 基地局制御装置の TACFa は、BTS3 を経由した  $c a l l - 1$  のた

5 めのアクセスリンクを確立するため、BTS3 に対応した基地局制御装置の機能

10 エンティティ TACFv3-1 に対し、BEARER SETUP req. ind. を送信する。  
(2) 上記 BEARER SETUP req. ind. を受信した TACFv3-1 は、BTS3 の BC

Fr3-1 に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、 $c a l l - 1$  のための BTS3 から MS

15 までの無線アクセスリンクおよび BTS3 から基地局制御装置までの有線ア

セスリンクの設定を要求するものである。  
(3) また、基地局制御装置の TACFa は、BTS3 を経由した  $c a l l - 1$  のためのアクセスリンクを確立するため、BTS3 に対応した基地局制御装置の機能エンティティ TACFv3-2 に対し、BEARER SETUP req. ind. を送信する。

(4) 上記 BEARER SETUP req. ind. を受信した TACFv3-2 は、BTS3 の BC

20 Fr3-2 に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. を送信する。この BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. は、BTS3 から MS までの  $c a l l - 2$  のための無線アクセスリンクおよび BTS3 から基地局制御装置までの有線ア

セスリンクの設定を要求するものである。  
(5) 一方、BTS3 の BCFr3-1 は、上記 TACFv3-1 からの BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従ってアクセスリンクの設定を開始すると、アクセ

25 スリンク設定中である旨の報告をするための Bearer & RADIO BEARER SETUP Proceeding req. ind. を TACFv3-1 に送信する。  
(6) TACFv3-1 は、この Bearer & RADIO BEARER SETUP Proceeding req. ind. を受信すると、基地局制御装置の TACFa に対して、MS と BTS3 との間の  $c a l l - 1$  のための無線アクセスリンクの設定を要求するため、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(7) また、BTS3 の BCFr3-2 は、上記 TACFv3-2 からの BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind. に従ってアクセスリンクの設定を開始すると、ア

(8) TACFv3-2は、このBearer & RADIO BEARER SETUP Proceeding req. ind.を受信すると、TACFaに対して、MSとBTS3との間のc a l l - 2のための無線アクセスリンクの設定を要求するため、RADIO BEARER SETUP REQUEST req. ind.を送信する。

5 (9) TACFaは、MSのTACAFaに対して、Non-soft HANDOVER Execution req. ind.を送信する。このNon-soft HANDOVER Execution req. ind.は、c a l l - 1およびc a l l - 2のため無線アクセスリンクを、BTS1経由の無線アクセスリンクからBTS3経由の無線アクセスリンクへ切り替えることを要求するものである。

10 (10) MSのTACAFaは、上記Non-soft HANDOVER Execution req. ind.に従って無線アクセスリンクの切り替えを行うと、c a l l - 1についてBTS3との間で同期確立動作を開始する。

(11) さらにMSは、c a l l - 2についてBTS3との間で同期確立動作を開始する。

15 (12) c a l l - 1について同期が確立すると、BTS3のBCFr3-1からTACFv3-1に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するためのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(13) TACFv3-1は、上記BCFr3-1からのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf.を受信すると、c a l l - 1についてBTS3経由の無線アクセスリンクの確立が完了した旨の報告をすべくBEARER SETUP resp. conf.をTACFaに送信する。

(14) また、c a l l - 2について同期が確立すると、BTS3のBCFr3-2からTACFv3-2に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するためのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf.が送信される。

25 (15) TACFv3-2は、上記BCFr3-2からのBEARER & RADIO BEARER SETUP resp. conf.を受信すると、c a l l - 2についてBTS3経由の無線アクセスリンクの確立が完了した旨のBEARER SETUP resp. conf.をTACFaに送信する。

(16) TACFaは、TACFv3-1からのBEARER SETUP resp. conf.およびTACFv3-2からのBEARER SETUP resp. conf.を受信すると、TACFv1-1に対し、c a l l -

301

1についてのアクセスリンクの解放を要求するBearer Release req. ind.を送信する。

(17) TACFv1-1は、このBearer Release req. ind.を受信すると、BCFr1-1に対し、c a l l - 1についてのBTS1経由のアクセスリンクの設定の解除を要求するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind.を送信する。

(18) BCFr1-1は、このBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind.を受信すると、c a l l - 1のために維持してきたアクセスリンクを解放し、アクセスリンクの解放完了を報告するBEARER & RADIO BEARER RELEASE resp. conf.をTACFv1-1に送信する。

10 (19) 次に、TACFv1-1からTACFaに対し、アクセスリンクの解放完了を報告するためのBEARER RELEASE resp. conf.が送信される。

そして、(20) ~ (23) では、上記(16) ~ (19)と同様の動作がc a l l - 2について実行される。

これをもってMSは、c a l l - 1およびc a l l - 2の両方について、BTS3を経由したブランチを使用して通信を行うこととなる。

(3. 8) : 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が生じた場合の制御方法 (その2)

20 (3. 8. 1) : 本制御方法の導入の背景

上記(3. 7)の制御方法では、移動局が複数の呼に対応した通信を行っているときにハンドオーバーの契機が生じた場合に、全ての呼に対応した通信を可能にするブランチ構成および周波数帯域を決定し、その決定に従って全ての呼についてのハンドオーバーを実施した。

25 この制御方法を実施しようとする場合において、移動局の在圏先の基地局の通信容量の不足等の理由により、全ての呼に対して無線資源を割り当てることは不可能である、といった事態が生じ得る。

このような場合、何等策を講じないとすれば、全ての呼を切断せざるを得ない。しかしながら、通信中の呼の中に優先度の高い呼 (例えば緊急呼) と優先度の

302

低い呼が含まれており、全ての呼の通信を維持することは無理であるが、優先度の高い呼については無線資源を割り当てて通信を維持できる場合もあり得る。

かかる場合に、優先度の高い呼の通信を維持できるにも拘わらず、全ての呼を切断してしまうのは甚だ不合理である。

5 本制御方法は、かかる不合理を解消すべく導入されたものである。

(3. 8. 2) : 本制御方法の内容

本制御方法では、上記のような、複数呼の通信が可能な移動局が通信を行っているときに当該移動局の移動等によりハンドオーバーの契機が発生した場合に以下

10 の手順に従ってハンドオーバーの制御を行う。

a. 通信中の全ての呼を維持することができる新たなブランチ構成または周波数帯域があるかを移動局または網側の装置 (例えば基地局制御装置) が判断する。

b. 通信中の全ての呼を維持することができるブランチ構成または周波数帯域がない場合には、当該移動局の通信に割り当てることが可能な空き容量を移動局または網側の装置が認識する。

c. 上記空き容量に見合う呼を優先度の高いものから選択し、選択しなかった呼は解放する。なお、優先度が同じ呼については、全て解放するか、一定の法則に従って一部を選択し (解放する呼をランダムに選択してもよいし、例えば

20 接続開始時間の長いものから選択してもよい)、他を解放する。

d. 選択した呼については、上記空き容量を使用したブランチまたは周波数帯域にハンドオーバーさせる。

このような制御により、優先度の高い呼を維持できるよう、優先度の高い呼以外の呼を切断し、優先度の高い呼については各呼のブランチ構成および周波数帯

25 域が同じになるようにハンドオーバーを行うのである。

図784(a)および(b)は、本制御方法の具体的な適用例を示すものである。

図784(a)において、MSは、BTS1経由の周波数f1のブランチを使用し、c a l l - 1およびc a l l - 2に対応した通信を行っている。

この適用例では、MSがBTS1の圏内からBTS3の圏内に移行しつつあり、BTS1からBTS3へのハンドオーバーをすべき状態となっている。

しかし、BTS3の通信容量には余裕が少なく、BTS3では優先度の高いc a l l - 1を維持することはできるが、c a l l - 1および優先度の低いc a l l - 2の両方についてMSおよびBTS3間で通信を行うことはできない。

また、BTS3の使用周波数はf2であり、BTS1との間でダイバーシティハンドオーバーを行うこともできない。

そこで、この適用例では、図784(b)に示すように、MSにおける優先度の低いc a l l - 2を切断し、優先度の高いc a l l - 2のみにについて、BTS1

10 1経由のブランチからBTS3経由のブランチに切り替えるハンドオーバーを行い、優先度の高いc a l l - 1のみの通信を維持している。

図785は、前掲図784(a)および(b)の適用例を実施するための本システムの動作を示すシーケンス図である。なお、図788において、TACAFa, TACFv1-1等の意味は、図783を参照して説明したものと同様である。

15 以下、図785を参照し、図784(a)に示す状態から図784(b)に示す状態に切り替えるための制御方法について説明する。

(1) 基地局制御装置のTACFaは、BTS3を経由した既存呼c a l l - 1のためのアクセスリンクを確立するため、BTS3に対応した基地局制御装置の機能エンティティTACFv3-1に対し、BEARER SETUP req. ind.を送信する。

20 (2) 上記BEARER SETUP req. ind.を受信したTACFv3-1は、BTS3のBCFr3-1に対して、BEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind.を送信する。このBEARER & RADIO BEARER SETUP req. ind.は、c a l l - 1のためのBTS3からMSまでの無線アクセスリンクおよびBTS3から基地局制御装置までの有線アクセスリンクの設定を要求するものである。

25 (3) 次に、基地局制御装置のTACFaは、優先度の低いc a l l - 2のために維持してきたアクセスリンクを解放するため、BTS1に対応した基地局制御装置の機能エンティティTACFv1-2に対し、BEARER RELEASE req. ind.を送信する。

(4) 上記BEARER RELEASE req. ind.を受信したTACFv1-2は、BTS1の

304

BCFrl-2に対して、BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を送信する。この  
BEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. は、BTS 1 から MS までの c a l l  
- 2 のための無線アクセスリンクおよび BTS 1 から基地局制御装置までの有線  
アクセスリンクの解放を要求するものである。

(5) 一方、BTS 3 のBCFrl-1は、上記TACFv3-1からのBEARER & RADIO  
BEARER SETUP req. ind. に従ってアクセスリンクの設定を開始すると、アクセ  
スリンク設定中である旨の報告をするためのRADIO BEARER SETUP Proceeding re  
q. ind. をTACFv3-1に送信する。

(6) TACFv3-1は、このBearer & RADIO BEARER SETUP Proceeding req.  
ind. を受信すると、基地局制御装置のTACFaに対して、MSとBTS 3との間の  
c a l l - 1 のための無線アクセスリンクの設定を要求するため、RADIO BEAR  
ER SETUP REQUEST req. ind. を送信する。

(7) また、BTS 1 のBCFrl-2は、上記TACFv1-2からのBEARER & RADIO  
BEARER RELEASE req. ind. に従ってアクセスリンクを解放すると、その旨の報告  
をするためのBearer & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. をTACFv1-2に送信する。

(8) TACFv1-2は、このBearer & RADIO BEARER RELEASE resp. conf. を受  
信すると、TACFaに対して、call-2のために維持してきたアクセスリンクの解放  
を報告するBEARER RELEASE resp. conf. を送る。

(9) TACFaは、このBEARER RELEASE resp. conf. を受信すると、MSの接  
続先をBTS 1 からBTS 3へ切り替えるべき旨を要求するNon-soft Handover  
Execution req. ind. をMSのTACFaに送信する。

(10) MSのTACFaは、上記Non-soft Handover Execution req. ind. に  
従って無線アクセスリンクの切り替えを行うと、c a l l - 1 についてBTS 3  
との間で同期確立動作を開始する。

(11) c a l l - 1 について同期が確立すると、BTS 3 のBCFrl-1か  
らTACFv3-1に対し、無線アクセスリンクの確立の完了を報告するためのBEARER  
& RADIO BEARER SETUP resp. conf. が送信される。

(12) TACFv3-1は、上記BCFrl-1からのBEARER & RADIO BEARER SETUP  
resp. conf. を受信すると、c a l l - 1 についてBTS 3 経由の無線アクセ  
スリ

リンクの確立が完了した旨の報告をすべくBEARER SETUP resp. conf. をTACFaに送信  
する。

(13) TACFaは、TACFv3-1からのBEARER SETUP resp. conf. を受信すると、  
TACFv1-1に対し、もはや不要となったc a l l - 1 についてのBTS 1 経由の  
アクセスリンクの解放を要求するBearer Release req. ind. を送信する。

(14) TACFv1-1は、このBearer Release req. ind. を受信すると、BCFrl-1  
に対し、c a l l - 1 についてのBTS 1 経由のアクセスリンクの解放を要  
求するBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を送信する。

(15) BCFrl-1は、このBEARER & RADIO BEARER RELEASE req. ind. を受  
信すると、c a l l - 1 のために維持してきたBTS 1 経由のアクセスリンクを  
解放し、アクセスリンクの解放完了を報告するBEARER & RADIO BEARER RELEASE  
resp. conf. をTACFv1-1に送信する。

(16) 次に、TACFv1-1からTACFaに対し、アクセスリンクの解放完了を  
報告するためのBEARER RELEASE resp. conf. が送信される。

これをもってMSは、優先度の高いc a l l - 1 のみについて、BTS 3 を経  
由したブランチを使用して通信を行うこととなる。

(3. 9) : ブランチの同期確立の確認を待たずにハンドオーバー手順を終了する  
ハンドオーバー制御方法

(3. 9. 1) : 本制御方法導入の背景

従来の移動通信システムにおいては、以下の手順により、ハンドオーバーを行  
っていた。

(1) 移動局と新たな基地局との間に新たなブランチを設定する。

(2) 移動局からの無線信号の同期確立を新たな基地局が確認する。

(3) 新たな基地局から基地局制御装置に同期確立を報告する。

(4) ハンドオーバー手順を終了する。

しかしながら、これまで説明してきたように、本システムでは、通信に使用し  
ているブランチに対し、必要に応じて新たなブランチを追加し、これらのブラン  
チ全体を利用することにより、必要最低限の送信電力で所望の通信品質を得る制  
御方式を採用している。このため、全てのブランチの各々について所望の通信品

質が得られるという保障はなく、低い送信電力で通信を行うブランチ（ダイバ  
ーシハンドオーバーの場合のサブブランチ）については同期確立を行うことがで  
きない場合がある。

従って、本システムにおいて移動局に対して新たなブランチを追加するための  
制御を仮に上記(1)～(4)に従って行うものとする。新たなブランチにつ  
いての同期確立の確認が得られず、ハンドオーバー手順が未完了のまま長時間に互  
って継続してしまうという問題が生じる。

本制御方法は、かかる問題を解決すべく導入されたものである。

(3. 9. 2) : 本制御方法の内容

本システムでは、ハンドオーバーを行う場合に、ブランチについての同期確立の  
確認を待つのではなく、レイヤ3メッセージの通信の開始により、ハンドオーバー  
手順を終了する。

すなわち、基地局制御装置は、新たなブランチの設定要求を基地局および移動  
局に送った場合、新たなブランチについての同期確立が確認されるのを待たずに、  
ハンドオーバー手順を終了する。

また、移動局は、新たなブランチの設定要求を受け取ると、当該ブランチに対  
応した周波数設定等を行うことにより当該ブランチを使用した信号受信を可能な  
状態とする。その後、移動局は、当該ブランチを介して何らかの有意の信号が受  
信されることをもって、当該ブランチが確立したとみなし、直ちに当該ブランチ  
を経由した受信信号および他のブランチを経由した受信信号を用いたダイバ  
ーシ合成を開始する。

同様に、基地局は、新たなブランチの設定要求を受け取ると、当該ブランチに  
対応した周波数設定等を行うことにより当該ブランチを使用した信号受信を可能  
な状態とし、その後、当該ブランチを介して何らかの有意の信号が受信されるこ  
とをもって、当該ブランチが確立したとみなし、直ちに新たなブランチを経由し  
た信号を開始する。そして、当該基地局において基地局内ダイバ  
ーシハンド  
オーバーを行う場合には、新たなブランチを経由した受信信号と他のブランチを経由  
した受信信号を用いたダイバ  
ーシ合成を開始する。また、当該基地局と他の基  
地局とを使用した基地局内ダイバ  
ーシハンドオーバーを行う場合には、当該基地

局は新たなブランチを経由した受信信号を基地局制御装置に送り、基地局制御装  
置はこの受信信号と他の基地局を経由した受信信号を用いたダイバ  
ーシ合成を  
開始するのである。

本制御方法は、既に説明した前章までの各制御方法の中で用いられている。

例えば図41は基地局内ダイバ  
ーシハンドオーバーを行うためのブランチ追加  
の動作シーケンス、図43は基地局間ダイバ  
ーシハンドオーバーを行うためのブ  
ランチ追加の動作シーケンスを表しているが、これらの動作シーケンスにおいて、  
メインブランチについてのレイヤ1確立が終了すると、その時点で移動局は通信が  
可能になる。そこで、網側では、新たに追加されたサブブランチについての同期  
確立の確認を待たずにブランチ追加の手続を終了しているのである。

また、図770はアクセスリンクの設定と同時に基地局間ダイバ  
ーシハンド  
オーバー移行させる動作例を示しているが、この例において移動局は、TACAFa  
およびBCFrl 1間でメインブランチについての同期確立(Layer1  
Sync.)が終了することにより、レイヤ3メッセージの通信を開始すること  
ができる。そこで、TACAFaおよびBCFrl 2間でサブブランチについての  
同期確立の確認を行うことなく、ハンドオーバー手順を終了させているのである。

また、図773は、ブランチ切替と同時にダイバ  
ーシハンド  
オーバーのための  
ブランチ追加を行う動作例を示しているが、この例において移動局は、TACAFa  
およびBCFrl 2間でブランチ切替後のメインブランチについての同期確立  
(Layer1 Sync.)が終了することにより、レイヤ3メッセージの通  
信を開始することができる。そこで、TACAFaおよびBCFrl 3間でサブ  
ブランチについての同期確立の確認を行うことなく、ハンドオーバー手順を終了させ  
ているのである。

ダイバ  
ーシハンドオーバーを行う他の動作例(図775、図778等)につい  
ても同様である。)

(3. 10) : コードリソース管理制御方法

(3. 10. 1) : 本制御方法の導入の背景

一般的なコードリソース管理制御においては、コードリソースの再割当て(呼  
の再配置)は、呼の生起時及び呼の終了時に行われていた。

呼の生起時に再割当を行う方法では、接続開始時に再配置が行われるため接続開始までの遅延が大きいという問題が生じる。

また、呼の終了時に再割当を行う方法では、再割当のための制御は冗長制御となり、制御負荷の増大を招いてしまうという問題が生じる。

さらに回線に割当可能なコードリソース（割当可能コードリソースという。）を複数の帯域幅を有するコードリソースに分割し、いずれか一つのコードリソース長を有する未使用のコードリソースを回線に割当可能な移動無線通信システムにおいては、コードリソース空間内でコードリソースの確保（＝割当）・解放を繰り返すことにより利用可能な空きコードリソースが散らばる「フラグメント」が生じることが避けられない。

一方、帯域幅の広いコードリソースを確保するためには、帯域幅に応じて連続的なコードリソース空間に相当する帯域幅を有する未使用のコードリソースが予め確保されている必要がある。

そこでフラグメントを整理し、必要な帯域幅を有する未使用のコードリソースを確保すべく、コードリソースの回線への再割当てが必要となる。

しかしながら、コードリソースの回線への再割当てを呼の生起時に行うことは、呼の接続遅延が発生するという不具合が生じる。

また、呼の終了時に行った場合には、必ずしも広帯域呼が次に発生するとは限らないので冗長制御となり、システムへの制御負荷が増大するという不具合が生じる。

そこで、コードリソースの回線への再割当（＝呼の再配置）を行う契機の設定がユーザの使い勝手の向上及びシステムの負担軽減に大きくつながる。

そこで、本制御方法は、コードリソースの回線への再割当を行う契機を最適化し、再割当の頻度を低減させ、かつ、呼の接続遅延を抑制することが可能な移動無線通信システム、基地局装置、基地局制御装置及びそれらの制御方法を提供することを目的としている。

(3. 10. 2) : 本制御方法の概要

図 7 9 3 にある時点におけるコードリソースの回線への割当状況を示す。

図 7 9 3 に示す回線への割当状況においては、コードリソース C R 5-2、C R

5-7、C R 5-8、C R 5-9、C R 5-11、C R 5-15及びC R 5-18のみが未使用（未割当）であり利用可能となっている。

なぜならば、これらのコードリソースの上位にあたる「節」は、未利用となっているからである。任意の「節」において、その節から出ている下位の「葉」及び上位の節が未利用であれば、その節に当たるコードリソースは利用可能となる。

より具体的には、節 N 1 において、その節 N 1 から出ている下位の葉（＝C R 5-15及びC R 5-16）及び上位の節 N 2 が未使用であるので、当該節 N 1 に当たるコードリソース C R 4-8は利用可能となる。

このような性質を持つのは、下位のコードリソースが一つ上位のコードリソースを分割して利用しているからである。

より具体的には、レベル 1 コードリソース C R 1、レベル 2 コードリソース C R 2、レベル 3 コードリソース C R 3、レベル 4 コードリソース C R 4 及びレベル 5 コードリソース C R 5 に必要とされる各コードリソースの帯域幅の関係は以下になる。

$$\begin{aligned} \text{C R 1} &= 2 \times (\text{C R 2}) \\ &= 4 \times (\text{C R 3}) \\ &= 8 \times (\text{C R 4}) \\ &= 16 \times (\text{C R 5}) \end{aligned}$$

従って、例えば、一つのレベル 4 コードリソース C R 4 に相当する帯域幅をレベル 5 コードリソースとして割り当てる場合には、2つのレベル 5 コードリソース C R 5 として利用することができるのである。

ところで、図 7 9 3 に示す割当状況においては、未使用（＝未割当）のレベル 5 コードリソース C R 5 が 7 つ（＝C R 5-2、C R 5-7、C R 5-8、C R 5-9、C R 5-11、C R 5-15及びC R 5-16）あるにも拘わらず、4つのレベル 5 コードリソース C R 5 に相当する帯域幅を必要とするコードリソースであるレベル 3 コードリソース C R 3 を確保することはできない。

なぜなら、全てのレベル 3 コードリソース C R 3-1～C R 3-4は、互いに独立である（すなわち、その一部づつを組み合わせることによっては連続的なコードリソース空間を構成することはできない）とともに、さらに下位のいずれかのコ

ードリソースとして少なくとも一部が使用されているからである。

従って、レベル 3 コードリソース C R 3 を使用しようとする場合には、図 7 9 4 に示すように、レベル 3 コードリソース C R 3 のいずれかの節で用いられているコードリソースを当該レベル 3 コードリソース C R 3 を構成するコードリソース以外のコードリソース部分に移動させる必要がある。

この場合において、所望の帯域幅を有するコードリソースの確保が可能か否かを判別するのは、無線基地局であり、コードリソースの再割当を行うのは基地局制御装置である。

より具体的には、レベル 3 コードリソース C R 3-4を確保できないことを無線基地局が判別すると、基地局制御装置は、レベル 5 コードリソース C R 5-11を未使用の同じリソース長を有するレベル 5 コードリソース C R 5-9に移動し（ステップ S 1）、さらにレベル 4 コードリソース C R 4-7を未使用の同じリソース長を有するレベル 4 コードリソース C R 4-6に移動する（ステップ S 2）。

これにより、レベル 3 コードリソース C R 3-4が確保されることとなる。

ところで、このコードリソースの再割当の契機をいつにするのがシステムの負担軽減に大きくつながることについては、上述した通りである。

そこで、本制御方法においては、再割当の契機を予め設定した帯域幅を有する連続した未使用の割当可能コードリソースが存在しなくなった場合をその契機としてしている。

より具体的には、レベル 3 コードリソース C R 3 を基準コードリソース及び割当が可能な最大の帯域幅を有する割当可能コードリソースとし、このレベル 3 コードリソース C R 3 に相当する帯域幅を基準帯域幅として、レベル 3 コードリソース C R 3 を回線に割り当てることができなくなった時点（図 7 9 3 参照）をコードリソースの再割当の契機として用いている。

この結果、レベル 3 コードリソース C R 3 を回線に割り当てることができなくなった時点で、図 7 9 4 に示したような再割当処理を行うこととなるので、原則的には、呼生起時には再割当処理を行わないので、接続遅延を抑制することができる。

また、レベル 3 コードリソース C R 3 を回線に割り当てることができる状況下においては、再割当処理を行わないので、呼終了時に常に再割当を行う場合と比較してシステムの制御負担を低下することが可能となる。

以上の説明のように、コードリソースの回線に対する再割当（再配置）の頻度を最小限に抑え、かつ、呼の生起時には、コードリソースの再配置を伴わないため、接続遅延を抑制することができ、ユーザに対するサービスの質を向上し、使い勝手を向上することができる。

## 請求の範囲

1. 複数の移動機と網の間で通信を行う移動通信方法において、  
 識別のための個人識別子を前記各移動機に予め割り当てるとともに、前記網は在  
 5 圏する前記移動機に一時的な識別子を一時的識別子として割り当て、  
 前記網と前記移動機は、前記個人識別子と前記一時的識別子を各々保持し、  
 前記網は、自己が保持する前記一時的識別子と前記移動機が保持する前記一時  
 10 的識別子が不一致となったことを検知し、不一致となった前記移動機に対して前  
 記一時的識別子を再度割り当ててことを特徴とする移動通信方法。
2. 交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局  
 を介して通信を行う基地局制御装置において、  
 前記交換局から受信した前記移動機に送信すべき送信情報に対して秘匿処理を  
 15 行い秘匿送信情報を生成する秘匿処理手段を備えたことを特徴とする基地局制御  
 装置。
3. 交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局  
 を介して通信を行う基地局制御装置において、  
 前記交換局において秘匿処理がなされた秘匿送信情報に再送制御情報を付加す  
 20 る再送制御情報付加手段と、  
 前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対  
 して配信する配信手段と、  
 を備えたことを特徴とする基地局制御装置。
4. ダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局及び請求の範囲第  
 2項記載の基地局制御装置を介して通信を行う交換局において、  
 前記移動機に送信すべき送信情報に対し秘匿処理を行って前記秘匿送信情報を  
 生成する秘匿処理手段を備えたことを特徴とする交換局。

313

9. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制  
 御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信  
 システムにおいて、  
 5 OS I 参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情  
 報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理手段と、  
 前記OS I 参照モデルにおける第2層に対応する層において前記第3層秘匿処  
 理手段により秘匿処理が施された情報に、再送制御情報を付加する再送制御情報  
 10 付加手段と、  
 前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対  
 して配信する配信手段と、  
 を備えたことを特徴とする移動通信システム。
10. 交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地  
 15 局を介して通信を行う基地局制御装置の制御方法において、  
 前記交換局から受信した前記移動機に送信すべき送信情報に対して秘匿処理を  
 行い秘匿送信情報を生成する秘匿処理工程を備えたことを特徴とする基地局制御  
 装置の制御方法。
11. 交換局の制御下でダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地  
 20 局を介して通信を行う基地局制御装置の制御方法において、  
 前記交換局において秘匿処理がなされた秘匿送信情報に再送制御情報を付加す  
 る再送制御情報付加工程と、  
 前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に対  
 25 して配信する配信工程と、  
 を備えたことを特徴とする基地局制御装置の制御方法。
12. ダイバーシティ合成が可能な移動機と複数の無線基地局及び請求の範囲  
 第3項記載の基地局制御装置を介して通信を行う交換局の制御方法において、

315

5. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制  
 御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信  
 システムにおいて、  
 前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記基地局  
 5 制御装置において、前記情報を前記複数の無線基地局に分配し、配信する前に前  
 記情報に対し秘匿処理を施すことを特徴とする移動通信システム。
6. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制  
 御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信  
 システムにおいて、  
 10 前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記交換局  
 において、前記情報を前記基地局制御装置に対して配信する前に前記情報に対し  
 秘匿処理を施すことを特徴とする移動通信システム。
7. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制  
 御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信  
 システムにおいて、  
 OS I 参照モデルにおける第2層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情  
 報に対して秘匿処理を施す第2層秘匿処理手段を備えたことを特徴とする移動通  
 20 信システム。
8. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制  
 御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信  
 システムにおいて、  
 OS I 参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情  
 報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理手段と、  
 25 前記OS I 参照モデルにおける第2層に対応する層において秘匿開始の相互通  
 知を行う第2層相互通知手段と、  
 を備えたことを特徴とする移動通信システム。

314

- 前記移動機に送信すべき送信情報に対し秘匿処理を行って前記秘匿送信情報を  
 生成する秘匿処理工程を備えたことを特徴とする交換局の制御方法。
13. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の  
 5 制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通  
 信システムの制御方法において、  
 前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記基地局  
 制御装置において前記情報を前記複数の無線基地局に分配し、配信する前に前記  
 情報に対し秘匿処理を施す工程を備えたことを特徴とする移動通信システムの制  
 10 御方法。
14. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の  
 制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通  
 信システムの制御方法において、  
 15 前記交換局側から前記移動機側に向かって情報を送信する場合に、前記交換局  
 において前記情報を前記基地局制御装置に対して配信する前に前記情報に対し秘  
 匿処理を施すことを特徴とする移動通信システムの制御方法。
15. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の  
 20 制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通  
 信システムの制御方法において、  
 OS I 参照モデルにおける第2層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情  
 報に対して秘匿処理を施す第2層秘匿処理工程を備えたことを特徴とする移動通  
 信システムの制御方法。
16. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の  
 制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通  
 信システムの制御方法において、  
 OS I 参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情

316

報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理工程と、

前記OS I参照モデルにおける第2層に対応する層において秘匿開始の相互通知を行う第2層相互通知工程と、

を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法。

5

17. ダイバーシティ合成が可能な移動機と、複数の無線基地局と、交換局の制御下で前記無線基地局を介して通信を行う基地局制御装置と、を備えた移動通信システムの制御方法において、

OS I参照モデルにおける第3層以上の層に対応する層でのみ取り扱われる情

10 報に対して秘匿処理を施す第3層秘匿処理工程と、

前記OS I参照モデルにおける第2層に対応する層において前記第3層秘匿処理工程により秘匿処理が施された情報に、再送制御情報を付加する再送制御情報付加工程と、

前記再送制御情報が付加された前記秘匿送信情報を前記複数の無線基地局に付して配信する配信工程と、

15

を備えたことを特徴とする移動通信システムの制御方法。

18. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、

秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記網における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする移動機。

20

19. 前記網から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理手段を備え、

25

前記解読処理開始タイミング設定手段は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別手段と、

前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理手段に解読処理を開始させる解読処理指示手段と、を有する、

317

ことを特徴とする請求の範囲第18項記載の移動機。

20. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、

送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする移動機。

5

21. 前記網に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求手段と、

10

前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理手段と、を備え、

前記秘匿処理開始タイミング設定手段は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理手段における秘匿処理を開始させる秘匿処理指示手段を有する、

15

ことを特徴とする請求の範囲第20項記載の移動機。

22. 移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、

秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記移動機における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする網側制御装置。

20

23. 前記移動局から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理手段を備え、

25

前記解読処理開始タイミング設定手段は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別手段と、

前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理手段に解読処理を開始させる解読処理指示手段と、を有する、

ことを特徴とする請求の範囲第22項記載の網側制御装置。

318

24. 移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、

送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定手段を備えたことを特徴とする網側制御装置。

5

25. 前記移動機に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求手段と、

10

前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理手段と、を備え、

前記秘匿処理開始タイミング設定手段は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理手段における秘匿処理を開始させる秘匿処理指示手段を有する、

ことを特徴とする請求の範囲第24項記載の網側制御装置。

15

26. 移動機と網との間で無線回線を介して通信を行う移動通信システムにおいて、

前記網は、前記移動機に対して前記無線回線を介して秘匿開始要求を送信する秘匿開始要求手段と、

20

前記秘匿開始要求の送信後に前記網から前記移動機に対する送信信号である第1送信信号に秘匿処理を施し第1秘匿送信信号を生成する第1秘匿送信信号生成手段と、

前記第1秘匿送信信号を前記移動機に送信する第1秘匿送信信号送信手段と、前記移動機から前記秘匿開始要求を受け入れる旨の秘匿開始応答を受信したか

25

否かを判別する応答判別手段と、

前記応答判別手段の判別に基いて前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れた場合に前記移動機から送信された第2秘匿送信信号の解読を開始する第1解読処理手段と、を備え、

前記移動機は、前記秘匿開始要求を受信したか否かを判別する要求判別手段と、

319

前記要求判別手段の判別に基いて、前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記秘匿開始応答を送信する秘匿開始応答手段と、

前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記網により送信された前記第1秘匿送信信号の解読を開始する第2解読処理手段と、

5

前記秘匿開始応答の送信後に前記移動機から前記網に対する送信信号である第2送信信号に秘匿処理を施し第2秘匿送信信号を生成する第2秘匿送信信号生成手段と、

前記第2秘匿送信信号を前記網に送信する第2秘匿送信信号送信手段と、を備えた、

10

ことを特徴とする移動通信システム。

27. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機の制御方法において、

秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記網における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定工程を備えたことを特徴とする移動機の制御方法。

15

28. 前記網から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理工程を備え、

20

前記解読処理開始タイミング設定工程は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別工程と、

前記判別に基いて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理工程において解読処理を開始させる解読処理指示工程と、を有する、

25

ことを特徴とする請求の範囲第27項記載の移動機の制御方法。

29. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機の制御方法において、

送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定工程を備えたことを特徴とする移動機の制御方法。

320

30. 前記網に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求工程と、

前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理工程と、を  
5 備え、

前記秘匿処理開始タイミング設定工程は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理工程において秘匿処理を開始させる秘匿処理指示工程を有する、

ことを特徴とする請求の範囲第29項記載の移動機の制御方法。

10

31. 移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置の制御方法において、

秘匿受信信号の解読処理を開始する解読処理開始タイミングを送信信号の秘匿処理開始タイミングとは独立して前記移動機における送信信号の秘匿処理開始タイミングに対応させて設定する解読処理開始タイミング設定工程を備えたことを  
15 特徴とする網側制御装置の制御方法。

32. 前記移動局から前記無線回線を介して受信した秘匿受信信号について秘匿解読処理を行う解読処理工程を備え、

20 前記解読処理開始タイミング設定工程は、前記網から受信秘匿開始要求を受信したか否かを判別する秘匿要求判別工程と、

前記判別に基づいて前記受信秘匿開始要求を受信したタイミングに基づいて前記解読処理工程において解読処理を開始させる解読処理指示工程と、を有する、  
25 ことを特徴とする請求の範囲第31項記載の網側制御装置の制御方法。

33. 移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置の制御方法において、

送信信号に秘匿処理を施す秘匿処理の開始タイミングを秘匿受信信号の解読処理開始タイミングとは独立して設定する秘匿処理開始タイミング設定工程を備え

321

前記秘匿開始要求の送信後に前記移動機から前記網に対する送信信号である第2送信信号に秘匿処理を施し第2秘匿送信信号を生成する第2秘匿送信信号生成工程と、

前記第2秘匿送信信号を前記移動機側から前記網に送信する第2秘匿送信信号  
5 送信工程と、を備えた、

ことを特徴とする移動通信システムの制御方法。

36. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、

実施可能な一または複数の秘匿処理を特定する秘匿処理特定情報を前記網側に  
10 通知する秘匿処理通知手段を備えたことを特徴とする移動機。

37. 前記秘匿処理通知手段は、前記秘匿処理特定情報の通知とともに、処理可能な秘匿キーの生成処理を特定するための秘匿キー生成処理特定情報を前記網側に通知する秘匿キー生成処理通知手段を備えたことを特徴とする移動機。  
15

38. 網との間で無線回線を介して通信を行う移動機において、

前記網側から通知される秘匿実施要求に対応する秘匿処理を行い前記網と通信を行う秘匿通信手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第36項記載の移動機

20 39. 前記秘匿通信手段は、前記網側から通知される秘匿キー生成処理を特定する秘匿キー生成特定通知に基づいて対応する秘匿キーを生成する秘匿キー生成手段と、

生成した前記秘匿キーを用いて前記秘匿処理を行う秘匿処理手段と、  
を備えたことを特徴とする請求の範囲第38項記載の移動機。

25

40. 移動機との間で無線回線を介して通信を行う網側制御装置において、

前記移動機から通知された当該移動機において実施可能な一または複数の秘匿処理を特定する秘匿処理特定情報に基づいて、実際に通信を行う際の秘匿処理を決定する秘匿処理決定手段と、

323

たことを特徴とする網側制御装置の制御方法。

34. 前記移動機に対して前記無線回線を介して送信秘匿開始要求を送信する送信秘匿開始要求工程と、

5 前記送信信号に秘匿処理を施して秘匿送信信号を生成する秘匿処理工程と、を備え、

前記秘匿処理開始タイミング設定工程は、前記送信秘匿開始要求を送信したタイミングに基づいて前記秘匿処理工程において秘匿処理を開始させる秘匿処理指示工程を有する、

10 ことを特徴とする請求の範囲第33項記載の網側制御装置の制御方法。

35. 移動機と網との間で無線回線を介して通信を行う移動通信システムの制御方法において、

前記移動機に対して前記無線回線を介して前記網側から秘匿開始要求を送信する秘匿開始要求工程と、

前記秘匿開始要求の送信後に前記網から前記移動機に対する送信信号である第1送信信号に秘匿処理を施し第1秘匿送信信号を生成する第1秘匿送信信号生成工程と、

前記第1秘匿送信信号を前記移動機に送信する第1秘匿送信信号送信工程と、  
20 前記移動機から前記秘匿開始要求を受け入れる旨の秘匿開始応答を前記網が受信したか否かを判別する応答判別工程と、

前記応答判別工程における判別に基づいて前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れた場合に前記移動機から送信された第2秘匿送信信号の解読を開始する第1解読処理工程と、

25 前記秘匿開始要求を前記移動局が受信したか否かを判別する要求判別工程と、前記要求判別工程における判別に基づいて、前記移動局が前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記秘匿開始応答を前記網側に送信する秘匿開始応答工程と、

前記移動機が前記秘匿開始要求を受け入れる場合に前記網により送信された前記第1秘匿送信信号の解読を開始する第2解読処理工程と、

322

前記決定した秘匿処理を用いた秘匿の実施を前記移動機に対して要求すべく秘匿実施要求を通知する秘匿処理実施要求手段と、

を備えたことを特徴とする網側制御装置。

5 41. 前記移動機から通知された当該移動機において処理可能な一または複数の秘匿キー生成処理を特定する秘匿キー生成処理特定情報に基づいて、実際に通信を行う際に用いる秘匿キー生成処理を選択する秘匿キー生成処理選択手段と、

前記選択した秘匿キー生成処理を前記移動機に対して通知するための秘匿キー生成処理通知を行う秘匿キー生成通知手段と、

10 を備えたことを特徴とする請求の範囲第40項記載の網側制御装置。

42. 移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局がダイバーシチハンドオーバーによる通信をすることが可能な場合に、当該呼を契機として、メインブランチおよび当該移動局がダイバーシチハンドオーバーによる通信を行うために追加すべきサブブランチの双方からなる複数のブランチを網および当該移動局間に設定し、当該移動局に前記複数のブランチを使用したダイバーシチハンドオーバーを開始させることを特徴とするアクセスリンク制御方法。

43. 前記複数のブランチとして、同一の基地局を経由する複数のブランチを設定し、前記移動局に基地局内ダイバーシチハンドオーバーを開始させることを特徴とする請求の範囲第42項に記載のアクセスリンク制御方法。

44. 前記複数のブランチとして、複数の基地局を経由する複数のブランチを設定し、前記移動局に基地局間ダイバーシチハンドオーバーを開始させることを特徴とする請求の範囲第42項に記載のアクセスリンク制御方法。

45. 移動局が周辺の基地局からの受信レベルを測定し、この測定結果に基づいてダイバーシチハンドオーバーの候補ゾーンを選定して網に通知し、網はこの通知に基づいて前記複数のブランチを決定することを特徴とする請求の範囲第42

324

項に記載のアクセスリンク制御方法。

4 6. 網は前記複数のブランチの設定要求を含むメッセージを前記移動局に送信し、前記移動局との間でダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする請求の範囲第4項に記載のアクセスリンク制御方法。

4 7. 網との間にアクセスリンクが設定されていないときに網から複数のブランチの設定要求を含むメッセージを受信した場合に、網との間に当該複数のブランチを設定し、ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする移動局。

4 8. 前記複数のブランチの設定要求が同一基地局との間に複数のブランチを設定することを要求するものである場合に、要求された複数のブランチを当該基地局との間に設定し、基地局内ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする請求の範囲第4項に記載の移動局。

4 9. 前記複数のブランチの設定要求が複数の基地局との間に複数のブランチを設定することを要求するものである場合に、要求された複数のブランチを当該複数の基地局との間に設定し、基地局間ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする請求の範囲第4項に記載の移動局。

5 0. 移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局がダイバーシチハンドオーバによる通信をすることが可能な場合に、当該呼を契機として、メインブランチおよび当該移動局がダイバーシチハンドオーバによる通信を行うために追加すべきサブブランチの双方からなる複数のブランチを網および当該移動局間に設定することを特徴とする基地局制御装置。

5 1. 移動局について呼が発生したとき、当該移動局が1つの基地局を使用した基地局内ダイバーシチハンドオーバによる通信をすることが可能な場合に、メインブランチおよび基地局内ハンドオーバを行うために追加すべきサブブランチ

325

の双方からなる複数のブランチの設定要求を含むメッセージを当該基地局および、当該移動局の各々に送信することを特徴とする基地局制御装置。

5 2. 移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局が複数の基地局を使用した基地局間ダイバーシチハンドオーバによる通信をすることが可能な場合に、当該基地局間ダイバーシチハンドオーバに係る各基地局に対し、当該移動局との間に複数のブランチを設定すべき旨の要求を含むメッセージを送信することを特徴とする基地局制御装置。

5 3. 移動局に発呼または着呼が発生したとき、当該移動局が1つの基地局を使用した基地局内ダイバーシチハンドオーバによる通信をすることが可能な場合に、基地局制御装置からの命令に従い、メインブランチとダイバーシチハンドオーバを行うために該メインブランチに追加されるサブブランチの両方を当該移動局との間に設定し、基地局内ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする基地局。

5 4. 移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバーシチハンドオーバによる通信を開始することができると認められる場合に、網および当該移動局間のブランチを現在のものから当該ダイバーシチハンドオーバによる通信に必要な複数のブランチに切り替え、移動局にダイバーシチハンドオーバを開始させることを特徴とするブランチ切替制御方法。

5 5. 網は前記ダイバーシチハンドオーバのためのサブブランチを前記移動局に追加設定し、サブブランチの追加設定後、前記ブランチ切替前に存在していたブランチを解放することにより、前記ダイバーシチハンドオーバによる通信に必要な複数のブランチへの切り替えを行うことを特徴とする請求の範囲第54項に記載のブランチ切替制御方法。

5 6. ブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバー

326

シチハンドオーバブランチを使用した通信を開始することができる場合に、網からの命令により、網との間のブランチを現在のものから当該ダイバーシチハンドオーバによる通信を行うための複数のブランチに切り替え、ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする移動局。

5 7. 移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後にダイバーシチハンドオーバによる通信を開始することができると認められる場合に、網および当該移動局間のブランチを現在のものから当該ダイバーシチハンドオーバによる通信を行うための複数のブランチに切り替え、移動局にダイバーシチハンドオーバを開始させることを特徴とする基地局制御装置。

5 8. 移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後に1つの基地局を使用した基地局内ダイバーシチハンドオーバによる通信を開始することができると認められる場合に、当該基地局および当該移動局に対し、ブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを送信することを特徴とする基地局制御装置。

5 9. 移動局がブランチ切替をするべき状態にあり、かつ、ブランチ切替後に複数の基地局を使用した基地局間ダイバーシチハンドオーバによる通信を開始することができると認められる場合に、当該ダイバーシチハンドオーバによる通信に必要なブランチを設定すべき旨の指令を各基地局に送信し、ブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを当該移動局に送信することを特徴とする基地局制御装置。

5 10. 移動局についてのブランチ切替の指令およびダイバーシチハンドオーバを行うためにサブブランチを追加すべき旨の指令を含むメッセージを基地局制御装置から受信した場合に、当該メッセージ中の各指令に従い、当該移動局に設定していたブランチの切り替えおよび当該移動局に対するサブブランチの追加を行い、基地局内ダイバーシチハンドオーバを開始することを特徴とする基地局。

327

6 1. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該新規呼と当該移動局に発生している既存呼とで各々の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域が同じになるようにブランチまたは通信周波数帯域の制御を行うことを特徴とするブランチ制御方法。

6 2. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることを特徴とするブランチ制御方法。

6 3. 同時に複数呼の通信が可能な移動局において、通信をしているときに新規呼が発生した場合に、網からの命令により、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を使用し、新規呼のための通信を行うことを特徴とする移動局。

6 4. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該新規呼と当該移動局に発生している既存呼とで各々の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域が同じになるようにブランチまたは通信周波数帯域の制御を行うことを特徴とする基地局制御装置。

6 5. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合に、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成および通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることを特徴とする基地局制御装置。

6 6. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼の

328



ための通信に割り当てることができない場合に、既存呼と新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を選定し、既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とするブランチ制御方法。

5

6 7. 既存呼の通信のために使用しているブランチをダイバーシチハンドオーバーブランチに変更するとした場合において当該ダイバーシチハンドオーバーブランチを新規呼の通信にも割り当てることが可能である場合に、既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成として当該ダイバーシチハンドオーバーブランチを選定することを特徴とする請求の範囲第 6 1 項に記載のブランチ制御方法。

10

6 8. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることができない場合に、網からの命令により、当該既存呼および新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とする移動局。

15

6 9. 同時に複数呼の通信が可能な移動局が通信をしているときに新規呼が発生した場合において、当該移動局に発生している既存呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域と同じブランチ構成および通信周波数帯域を新規呼のための通信に割り当てることができない場合に、既存呼と新規呼を維持することができる他のブランチ構成または周波数帯域を選定し、既存呼および新規呼の通信のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域とすることを特徴とする基地局制御装置。

20

7 0. 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合、移動局内の全ての呼を維持することができる全ての呼に共通のブランチ構成または通信周波数帯域を選定し、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域

329

7 5. 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合において、当該移動局内の全ての呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、移動局内の優先度の高い複数呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域を選定するとともに優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、優先度の高い複数呼の全てのブランチ構成または周波数帯域を、この選定したブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とする基地局制御装置。

5

7 6. 移動局が複数セットの無線リソースを用いて複数の通信を行い得る移動通信システムにおける制御チャネルの設定方法において、前記移動局が複数の通信に使用している複数セットの無線リソースのうちの 1 つに対し、移動局および網間の制御情報の授受のための制御チャネルを設定することを特徴とする制御チャネルの設定方法。

10

7 7. 移動局が複数セットの無線リソースを利用して複数の通信を行うとともに複数セットの無線リソースの 1 つに設定された制御チャネルを介して網との間で制御情報の授受を行っているとき、前記制御チャネルの設定された無線リソースを利用した最後の通信が解放され、かつ、その時点において他の無線リソースのセットにより維持されるべき通信が残っている場合に、前記最後の通信が解放される無線リソースのセットに設定された制御チャネルを、前記他の無線リソースのセットに新たに設定される制御チャネルに切り替え、当該通信の制御の継続を行うことを特徴とする制御チャネルの切替制御方法。

20

7 8. 移動局が複数セットの無線リソースを利用して複数の通信を行うとともに複数セットの無線リソースの 1 つに設定された制御チャネルを介して網との間で制御情報の授受を行っているとき、前記制御チャネルの設定された無線リソースを利用した最後の通信が解放され、かつ、その時点において他の無線リソースのセットにより維持されるべき通信が残っている場合に、前記最後の通信が解放される無線リソースのセットに設定された制御チャネルを、前記他の無線リソー

331

域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とするブランチ制御方法。

7 1. 複数呼の通信を行っているときにハンドオーバーの契機が発生した場合、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域を、網からの命令に従って全ての呼に共通の新たなブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とする移動局。

5

7 2. 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合、移動局内の全ての呼を維持することができる全ての呼に共通のブランチ構成または通信周波数帯域を選定し、全ての呼のためのブランチ構成または通信周波数帯域をこの選定したブランチ構成または通信周波数帯域に変更することを特徴とする基地局制御装置。

10

7 3. 複数呼の通信を行っている移動局にハンドオーバーの契機が発生した場合において、当該移動局内の全ての呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、移動局内の優先度の高い複数呼を維持することができる他のブランチ構成または通信周波数帯域を選定するとともに優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、優先度の高い複数呼の全てのブランチ構成または周波数帯域を、この選定したブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とするブランチ制御方法。

15

7 4. 複数呼の通信を行っているときにハンドオーバーの契機が発生した場合において全ての呼を維持することができるブランチ構成または通信周波数帯域がない場合に、網からの命令に従い、前記複数呼のうち優先度の高い複数呼以外の呼を切断し、前記優先度の高い複数呼のブランチ構成または周波数帯域を、網によって選定されたブランチ構成または周波数帯域に変更することを特徴とする移動局。

20

330

スのセットに新たに設定される制御チャネルに切り替え、当該通信の制御の継続を行うことを特徴とする基地局制御装置。

7 9. 基地局は、とまり木チャネルを介して、とまり木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を送信し、移動局は、周辺の各基地局から前記報知情報を受信するとともに各基地局毎に前記とまり木チャネルの受信レベルを検出し、各基地局毎に前記受信レベルおよび前記報知情報内のとまり木チャネル送信電力値から当該移動局と当該基地局との間の伝搬損失を算出し、前記各基地局毎に算出した伝搬損失、前記各基地局からの報知情報に含まれる上り干渉量および基地局所要受信 S I R を用いた演算により各基地局毎に所要上り送信電力を算出し、待ち受けるべき無線ゾーンまたは通過中にハンドオーバーすべき無線ゾーンを選択するに当たっては、所要上り送信電力が最小となる無線ゾーンを選択し、当該所要上り送信電力に基づいて上り送信電力の制御を行うことを特徴とする無線ゾーンおよび上り送信電力の制御方法。

5

10

15

8 0. とまり木チャネルを介して、とまり木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を送信する手段を具備することを特徴とする基地局。

8 1. 周辺の各基地局から各々とまり木チャネルを介して、とまり木チャネル送信電力値および上り干渉量を含む報知情報を各々受信するとともに、各基地局毎に前記とまり木チャネルの受信レベルを検出し、各基地局毎に前記受信レベルおよび前記報知情報内のとまり木チャネル送信電力値から当該移動局と当該基地局との間の伝搬損失を算出し、前記各基地局毎に算出した伝搬損失、前記各基地局からの報知情報に含まれる上り干渉量および基地局所要受信 S I R を用いた演算により各基地局毎に所要上り送信電力を算出し、待ち受けるべき無線ゾーンまたは通過中にハンドオーバーすべき無線ゾーンを選択するに当たっては、所要上り送信電力が最小となる無線ゾーンを選択し、当該所要上り送信電力に基づいて上り送信電力の制御を行うことを特徴とする移動局。

20

25

332

8 2. 移動局および網間にブランチを追加設定する場合に、当該移動局および網間の全てのブランチについての同期確立の確認を待つことなく、当該移動局が通信を開始することが可能な状態となることにより、ブランチ追加手順を終了することを特徴とするハンドオーバー制御方法。

5

8 3. 移動局に設定された各ブランチのうち1つのブランチのみについて同期確立の確認を行うことにより、前記ブランチ追加手順を終了することを特徴とする請求の範囲第8 2項に記載のハンドオーバー制御方法。

10 8 4. 網との間に設定されているブランチに対して新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を網から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチおよび他のブランチを使用したダイバーシチ合成を開始することを特徴とする移動局。

15 8 5. 移動局との間に設定されているブランチに対して、基地局内ダイバーシチハンドオーバーを行うための新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を基地局制御装置から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチおよび他のブランチを使用した基地局内ダイバーシチ合成を開始することを特徴とする基地局。

20

8 6. 移動局との間に設定されているブランチに対して、基地局間ダイバーシチハンドオーバーを行うための新たなブランチの追加設定をすべき旨の要求を基地局制御装置から受け取った場合に、当該ブランチの追加設定後、当該ブランチを介して信号が受信されることにより、当該ブランチを介して受信される信号を基  
25 地局間ダイバーシチ合成を行う基地局制御装置に送ることを特徴とする基地局。

8 7. 移動局および網間に新たなブランチを追加設定する場合に、新たなブランチの追加設定要求を出力した後、当該移動局および網間の全てのブランチについての同期確立の確認を待つことなく、ブランチ追加手順を終了することを特徴

333

とする基地局制御装置。

8 8. 基地局間ダイバーシチハンドオーバーを行うために前記ブランチの追加設定要求を出力した場合に、基地局間ダイバーシチハンドオーバーに必要な各ブランチを経由して信号が受信されることにより、基地局間ダイバーシチ合成を開始することを特徴とする請求の範囲第8 7項に記載の基地局制御装置。

8 9. コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムにおいて、

10 必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるコードリソース割当手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システム。

9 0. 移動局の伝送レート能力に応じて前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を当該移動局に割り当てる回線割当手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第8 9項記載の移動無線通信システム。

9 1. コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムにおいて、

20 互いに独立で、かつ、所定の帯域幅を有する複数の割当可能コードリソースを有し、必要とされる伝送レートに応じて前記割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応する帯域幅を有する未使用のコードリソースが存在しない場合に、一の前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられている前記回線に対し、他の  
25 前記割当可能コードリソースの少なくとも一部を改めて割り当てる再割当手段を備えたことを特徴とする移動無線通信システム。

9 2. 必要とされる伝送レートに応じて前記コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応するコー

334

ドリソース長を有する未使用の前記コードリソースが存在するか否かを判別する未使用コードリソース判別手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第9 1項記載の移動無線通信システム。

5 9 3. 予め設定した所定タイミング毎に予め設定した基準帯域幅を有する基準コードリソースを想定し、予め設定した一または複数の前記基準コードリソースを前記回線に割り当てるのに必要な未使用のコードリソースの有無を判別する割当可否判別手段を備え、

前記再割当手段は、前記割当可否判別手段の判別により、前記基準コードリ  
10 ースを前記回線に割り当てるのに必要な帯域幅を有する未使用のコードリソースが存在しない場合には、一の前記割当可能コードリソースが割り当てられている前記回線に対し、前記基準コードリソースを前記回線に割り当てるのに必要な未使用のコードリソースが確保されるまで他の前記割当可能コードリソースを前記回線に改めて割り当てることを特徴とする請求の範囲第9 1項記載の移動無線通  
15 信システム。

9 4. コード多重方式により一の無線キャリア内に複数の回線を共存させることが可能な無線基地局装置において、

必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリ  
20 スの少なくとも一部を前記各回線に割り当てることができるか否かを判別するコードリソース割当可否判別手段を備えたことを特徴とする無線基地局装置。

9 5. 請求の範囲第9 4項記載の無線基地局装置を制御する基地局制御装置において、

25 移動局の伝送レート能力に応じた前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を前記移動局に割り当てる回線割当手段を備えたことを特徴とする基地局制御装置。

9 6. コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが

335

可能な移動無線通信システムの制御方法において、

必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てるコードリソース割当工程を備えたことを特徴とする移動無線通信システムの制御方法。

5

9 7. 互いに独立で、かつ、所定の帯域幅を有する複数の割当可能コードリソースを有し、コード多重方式により一のキャリア内に複数の回線を共存させることが可能な移動無線通信システムの制御方法において、

必要とされる伝送レートに応じて前記コードリソースの少なくとも一部を前  
10 各回線に割り当てるに際し、前記必要とされる伝送レートに対応するコードリソース長を有するコードリソースが存在するか否かを判別する判別工程と、  
前記判別に基づいて、前記必要とされる伝送レートに対応する帯域幅を有する未使用のコードリソースが存在しない場合に、一の前記割当可能コードリソースが割り当てられている前記回線に対し、他の前記割当可能コードリソースの少  
15 なくとも一部を改めて割り当てる再割当工程と、  
を備えたことを特徴とする移動無線通信システムの制御方法。

9 8. コード多重方式により一の無線キャリア内に複数の回線を共存させることが可能な無線基地局装置の制御方法において、

20 必要とされる伝送レートに応じて所定の帯域幅を有する割当可能コードリソースの少なくとも一部を前記各回線に割り当てることができるか否かを判別するコードリソース割当可否判別工程を備えたことを特徴とする無線基地局装置の制御方法。

25 9 9. 請求の範囲第9 4項記載の無線基地局装置を制御する基地局制御装置の制御方法において、

移動局の伝送レート能力に応じた前記割当可能コードリソースの少なくとも一部が割り当てられた前記回線を前記移動局に割り当てる回線割当工程を備えたことを特徴とする基地局制御装置の制御方法。

336



図 8 の続き

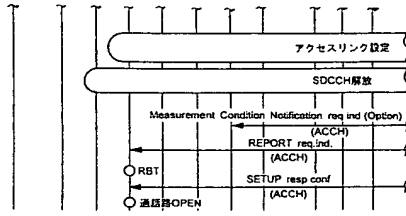


図 8 の続き

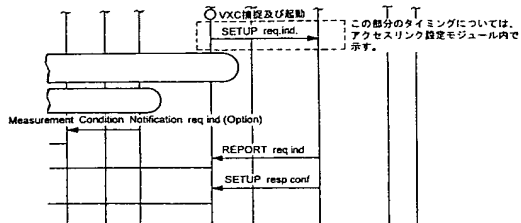


図 9

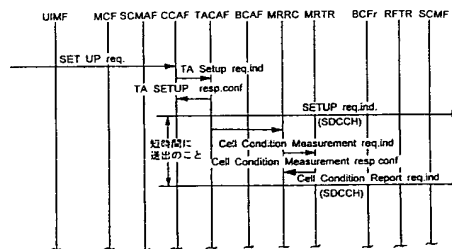


図 9 の続き

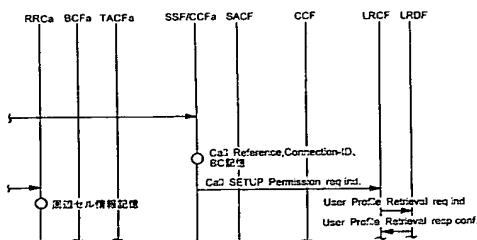


図 7 の続き

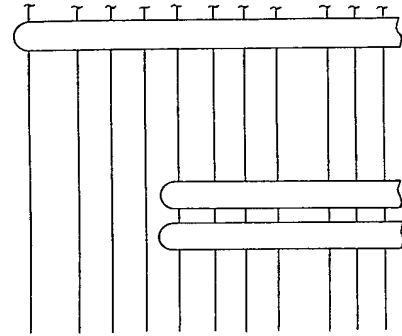


図 7 の続き

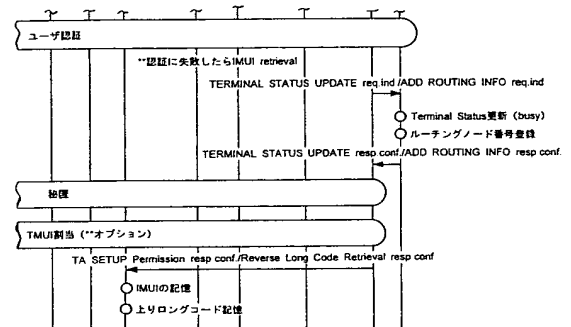


図 8

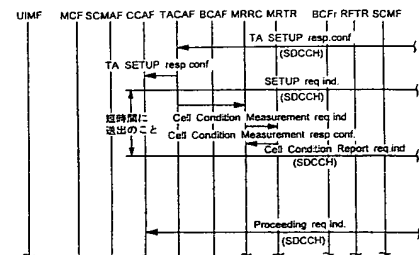
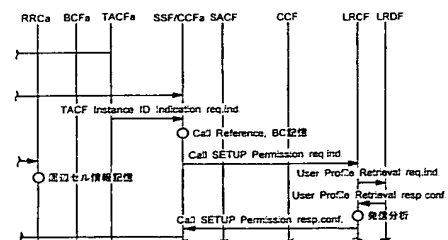


図 8 の続き



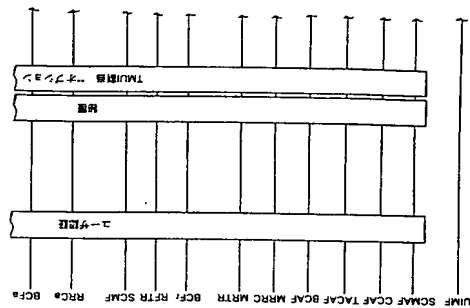
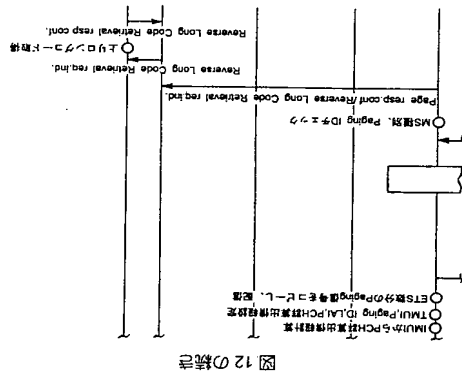
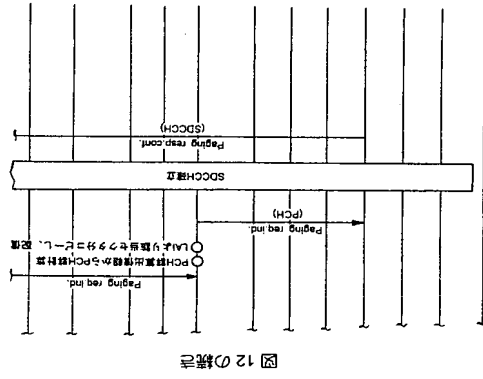
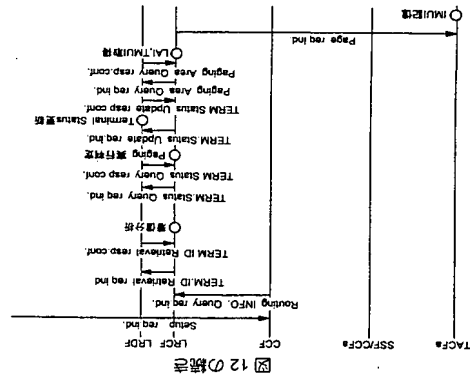
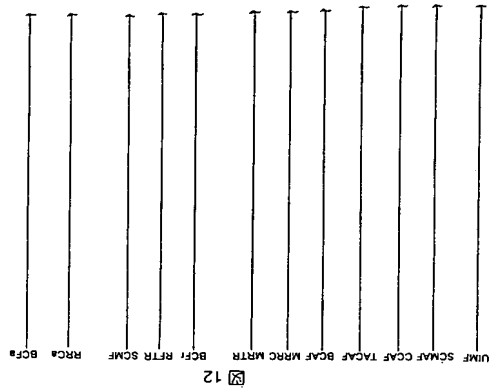
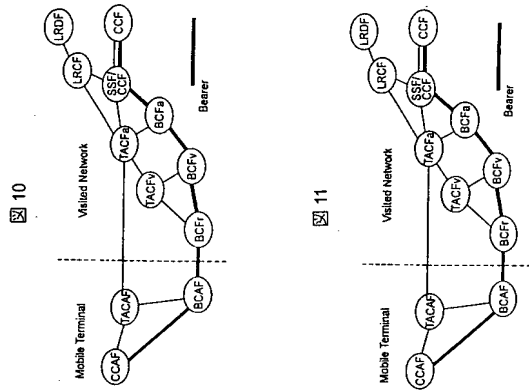
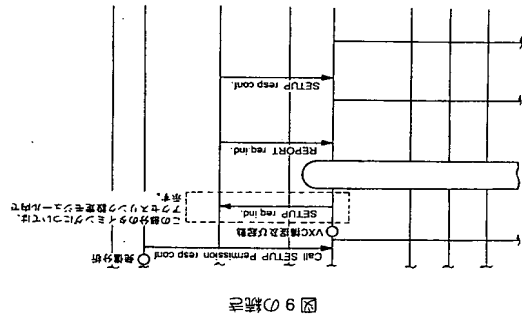
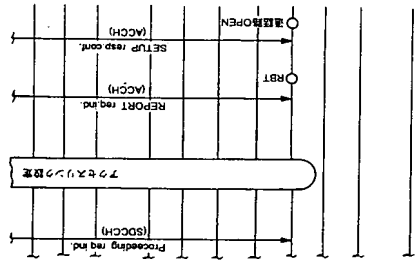


図 14 の続き

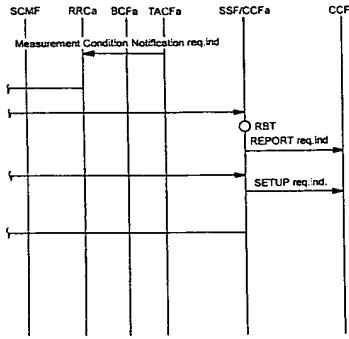


図 15

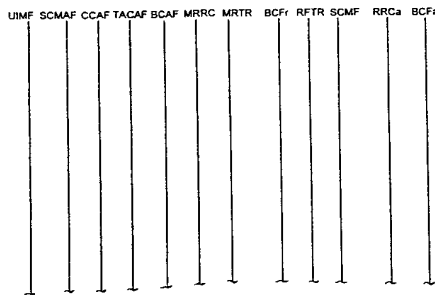


図 15 の続き

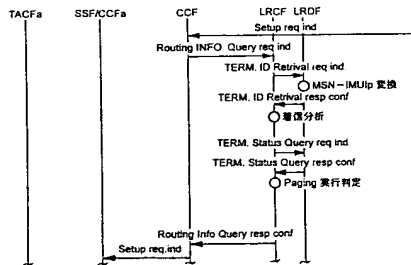


図 15 の続き

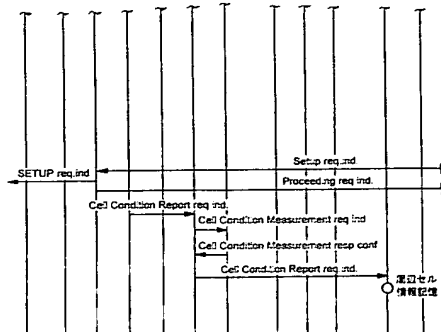


図 13 の続き

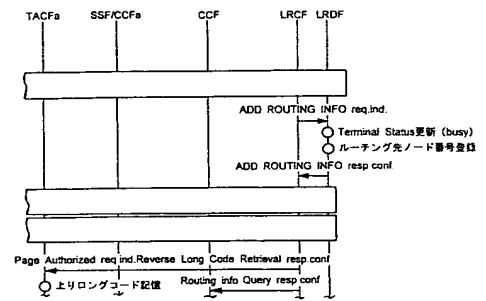


図 13 の続き

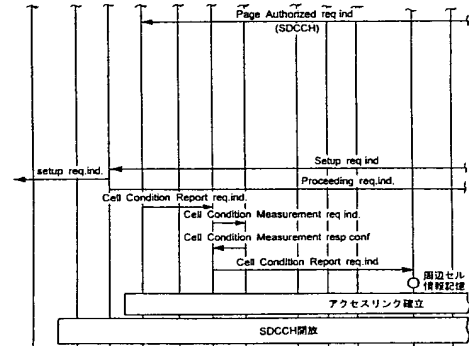


図 13 の続き

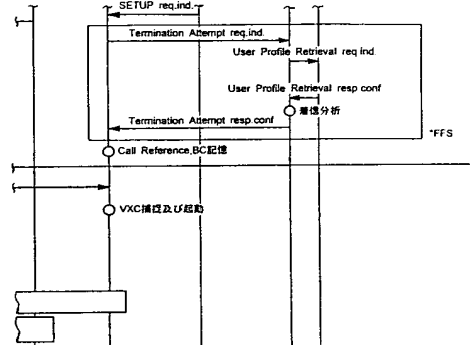
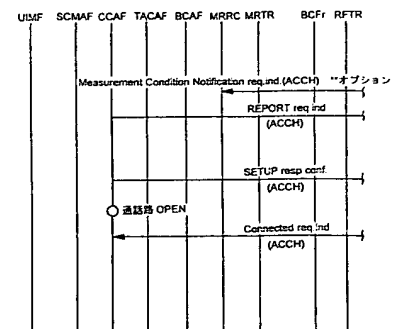


図 14



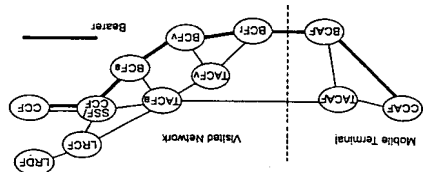


図 21

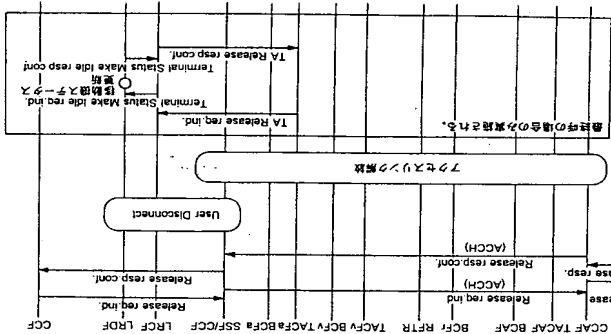


図 20

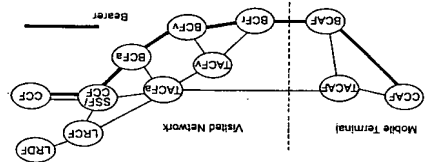


図 19

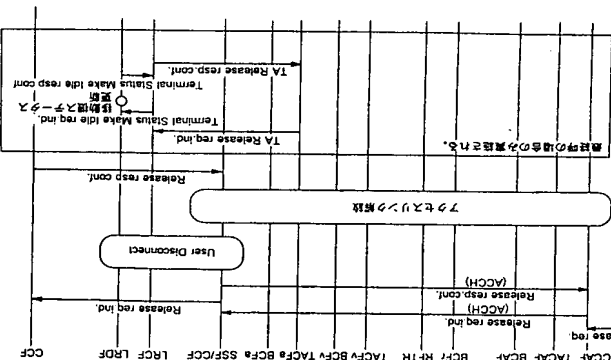


図 18

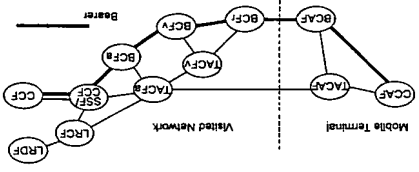


図 17

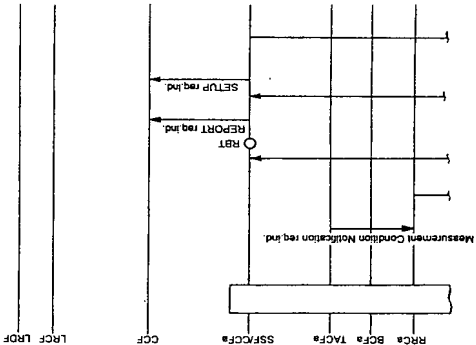


図 16の続き

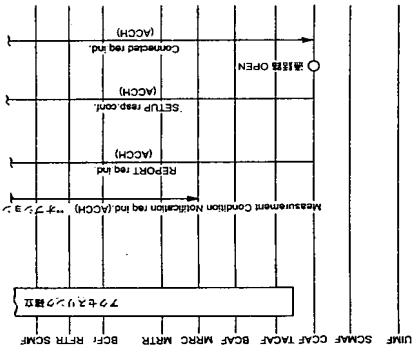


図 16

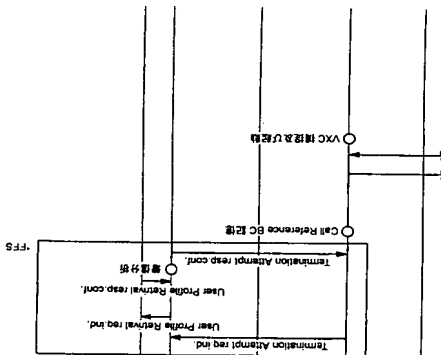
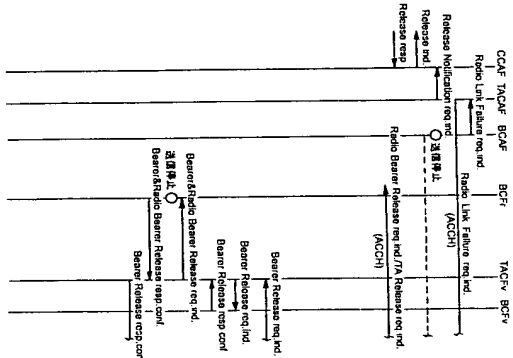


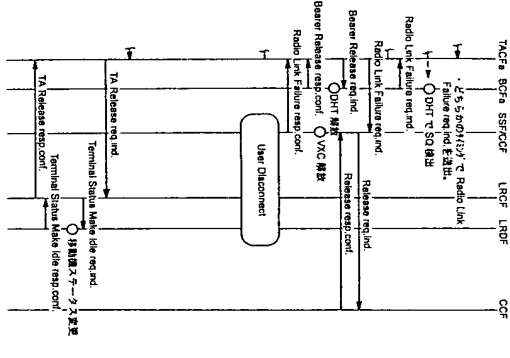
図 15の続き

図 22



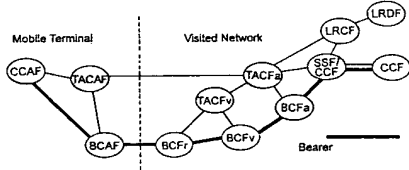
41/492

図 22 の続き



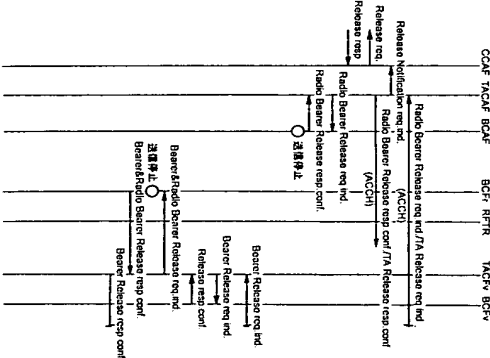
42/492

図 23



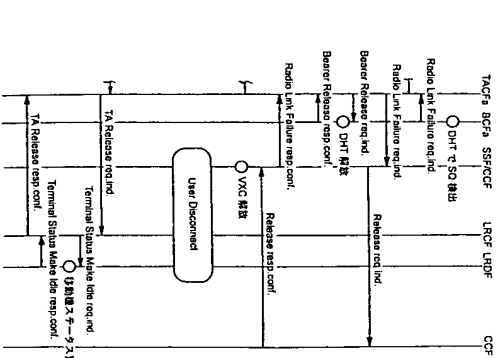
43/492

図 24



44/492

図 24 の続き



45/492

図 25

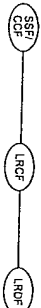


図 26

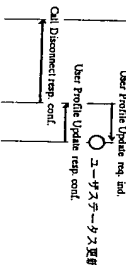


図 27

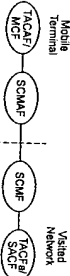
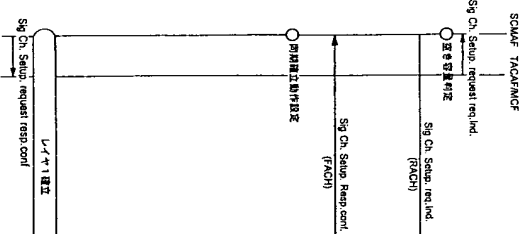
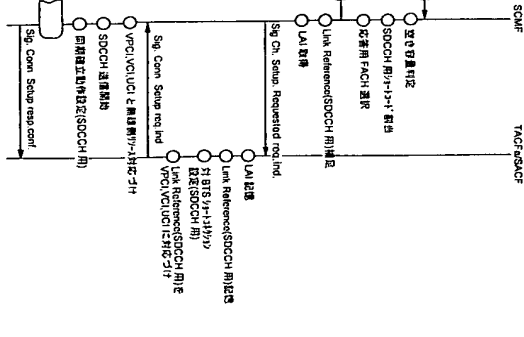


図 28



47/492

図 28 の続き



48/492





図 35 の続き

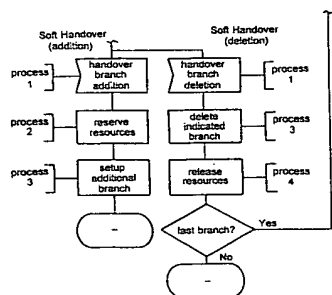


図 36

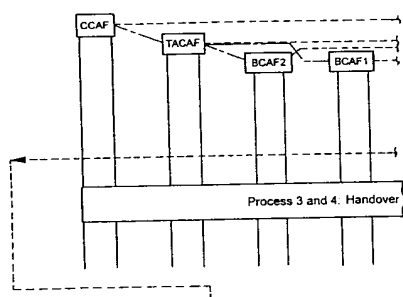


図 36 の続き

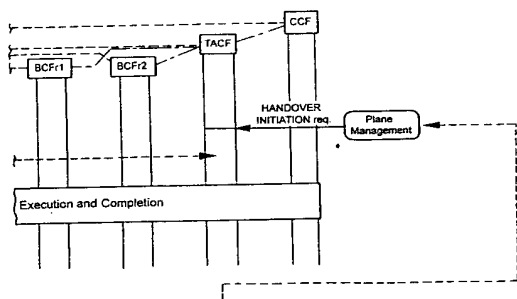


図 36 の続き

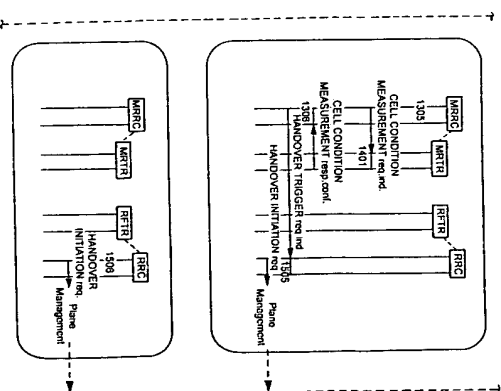


図 33

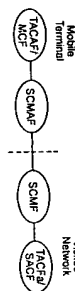


図 34

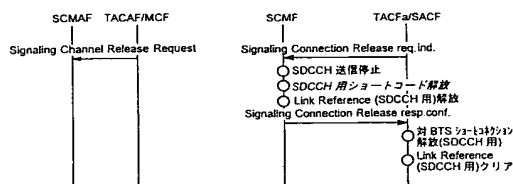


図 35

- Process 1: Handover trigger  
→ Detection of handover triggering
- Process 2: Handover resource reservation  
→ Reservation of radio resources for handover
- Process 3: Handover execution  
→ Preparing at network side, if any  
→ Request the mobile terminal as indicated by trigger
- Process 4: Handover completion  
→ Release of unneeded radio bearer and resources

図 35 の続き

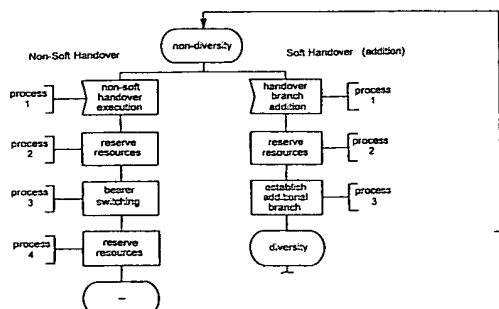


図 36 の続き

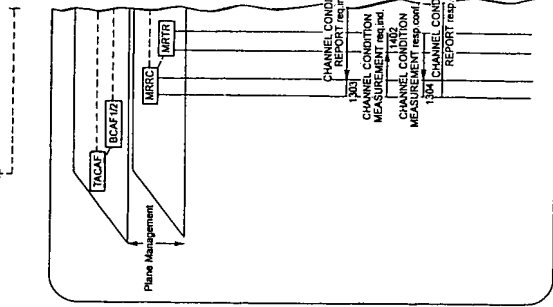
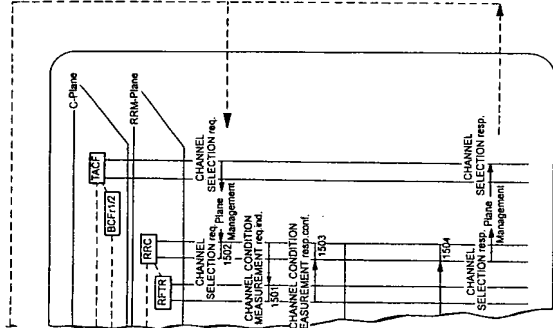
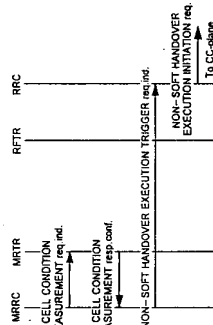


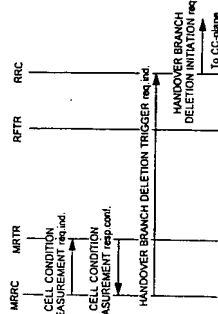
図 36 の続き



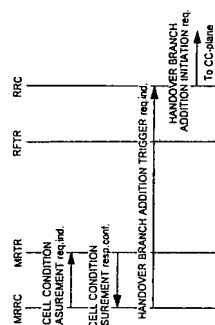
37



39



38



41

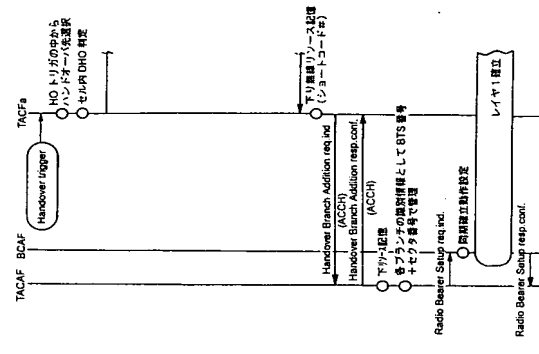
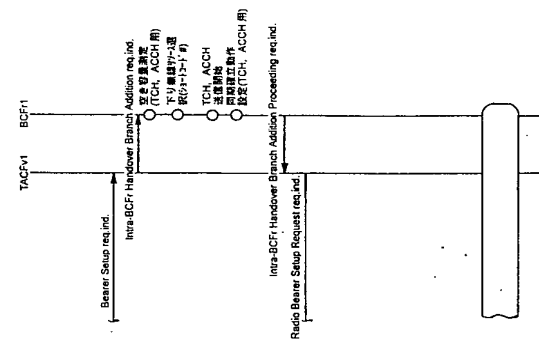
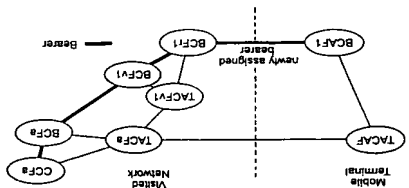


図 41 の続き



40 



42 ☒

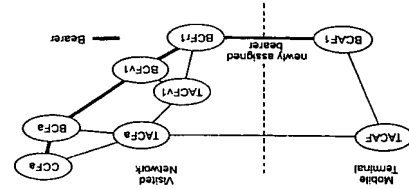


図 44

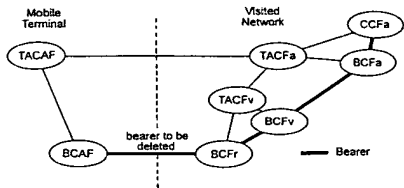


図 45

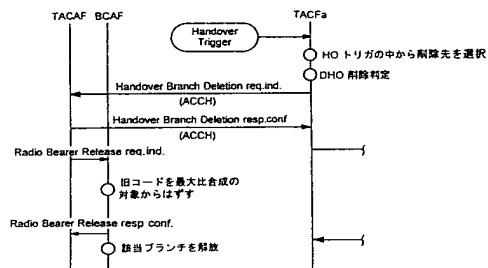


図 45 の続き

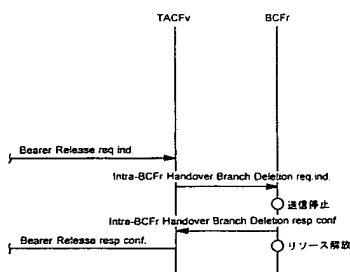


図 46

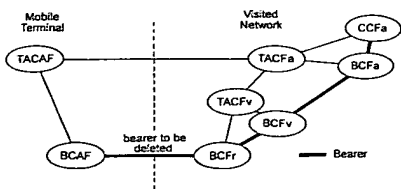


図 43

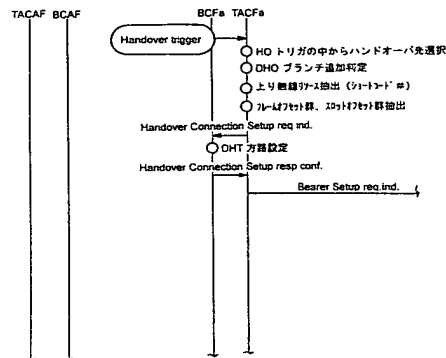


図 43 の続き

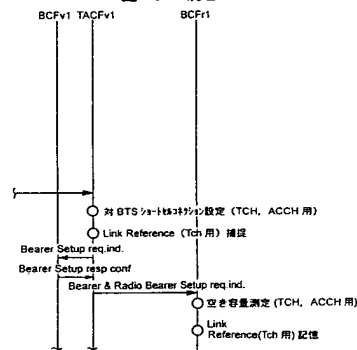


図 43 の続き

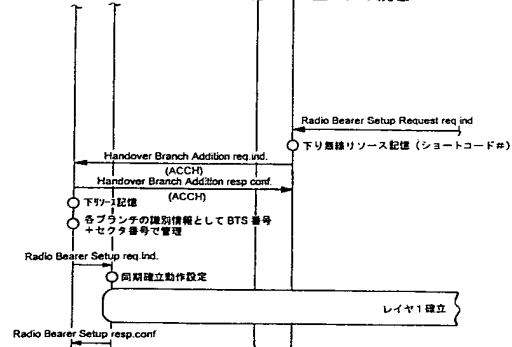
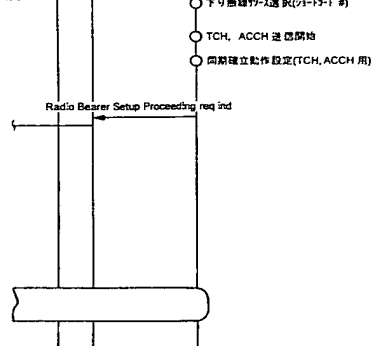


図 43 の続き









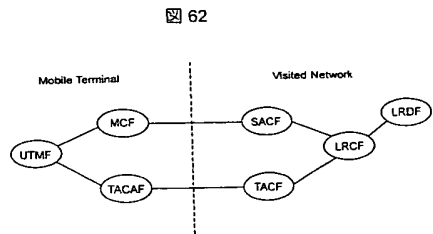


図 62

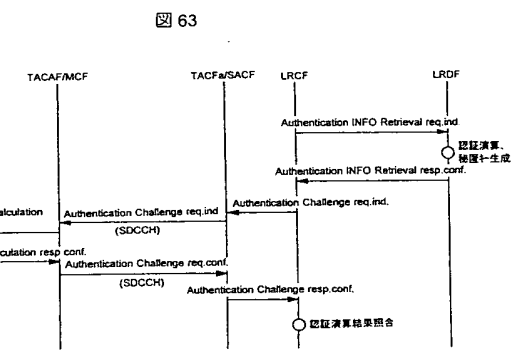


図 63

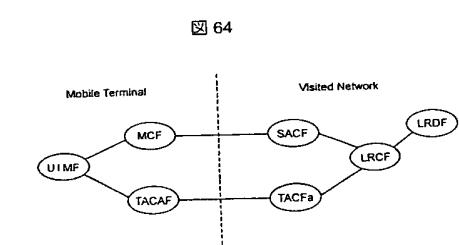


図 64

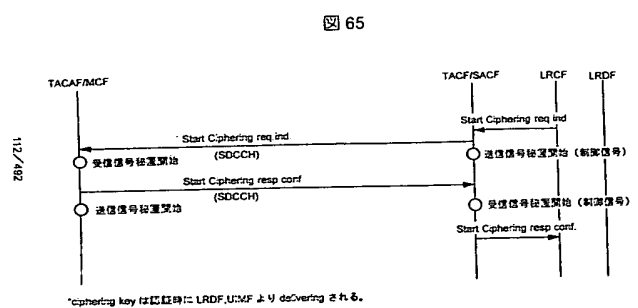


図 65

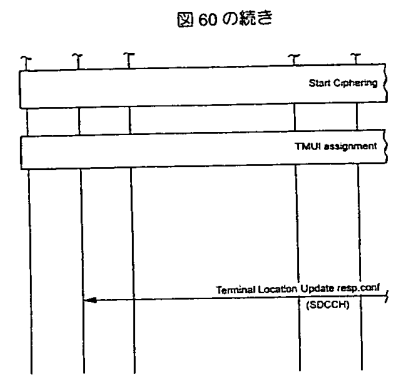


図 60 の続き

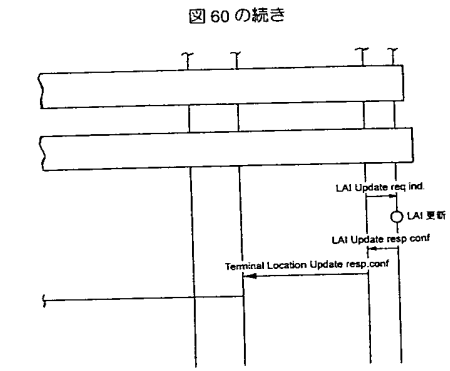


図 60 の続き

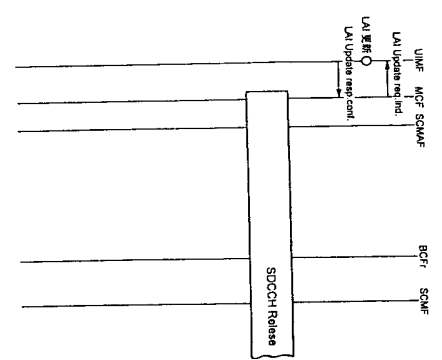


図 61

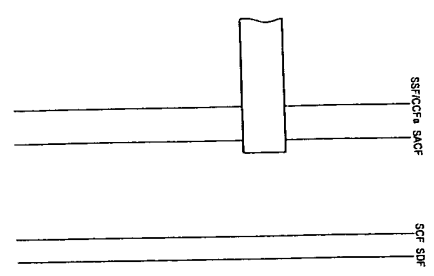


図 61 の続き



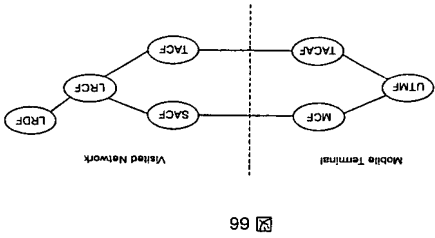


図 66

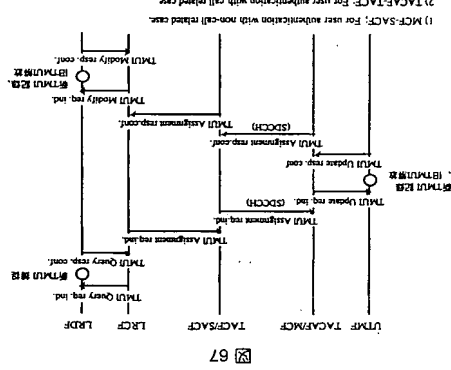


図 67

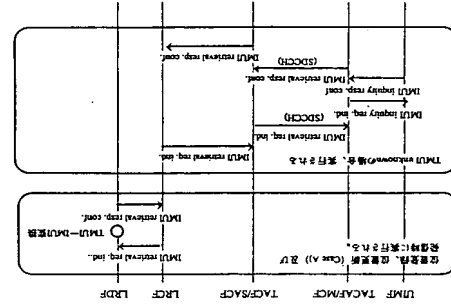


図 68

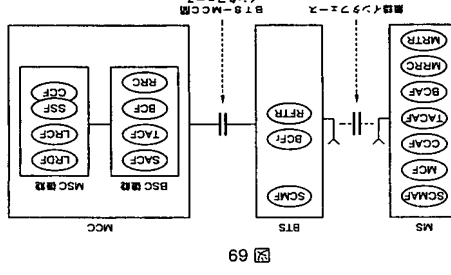


図 69

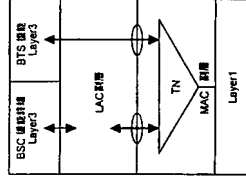


図 70

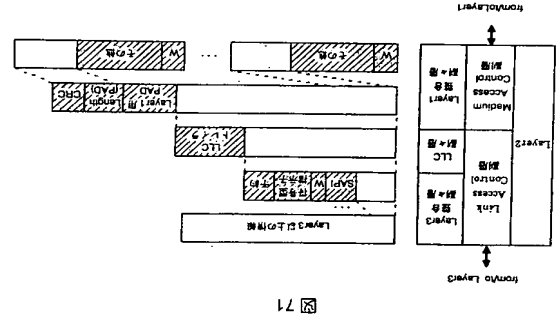


図 71

72	Octet																
	1	Information (medium k octets)															
	N-1	Read	POU Type														
	N	N/S															
8 7 6 5 4 3 2 1																	

73	Octet																
	1	Information (medium k octets)															
	N-2	NPS															
	N-1	Read	POU Type														
N	N/S																
8 7 6 5 4 3 2 1																	

74	Octet																
	1	NPS															
	2	Read	POU Type														
	3	N/S															
8 7 6 5 4 3 2 1																	

☒ 75	Octet	1														
	1	List element 1 (e SD PDU N(S))														
	2	List element 2														
	...	...														
	L	List element L														
	L-1	N(P(S))														
	L-2	N(M(R))														
☒ 76	L-3	Revd	PDU Type													
	L-4	N(R)														
	8 7 6 5 4 3 2 1															
☒ 76	Octet	1														
	1	List element 1 (e SD PDU N(S))														
	2	List element 2														
	3	N(M(R))														
	4	Revd	PDU Type													
	5	N(R)														
	8 7 6 5 4 3 2 1															

図 77

Octet	1
Information (maximum 8 octets)	1
Reserved	POU Type
N	Reserved
8 7 6 5	4 3 2 1

図 78

Octet	1
SSCOP-UIU (Maximum 1 octet)	1
N-2	NSCQ
N-1	Reserved
N	POU Type
8 7 6 5	4 3 2 1

図 79

Octet	1
SSCOP-UIU (Maximum 1 octet)	1
N-1	Reserved
N	POU Type
8 7 6 5	4 3 2 1

図 80

Octet	1
SSCOP-UIU (Maximum 1 octet)	1
Reserved	POU Type
N	Reserved
8 7 6 5	4 3 2 1

図 81

Octet	1
SSCOP-UIU (Maximum 1 octet)	1
R	S
N	POU Type
8 7 6 5	4 3 2 1

図 82

Octet	1
Reserved	POU Type
8 7 6 5	4 3 2 1

図 83

Octet	1
SSCOP-UIU (Maximum 1 octet)	1
N-2	NSCQ
N-1	Reserved
N	POU Type
8 7 6 5	4 3 2 1

図 84

Octet	1
Reserved	POU Type
2	NSCQ
8 7 6 5	4 3 2 1

図 85

Octet	1
NSCQ	1
2	Reserved
3	NSCQ
8 7 6 5	4 3 2 1

図 86

Octet	1
Reserved	POU Type
2	NSCQ
8 7 6 5	4 3 2 1

図 87

図 87

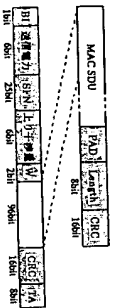


図 88

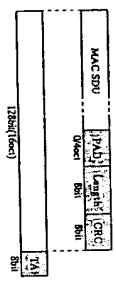


図 89

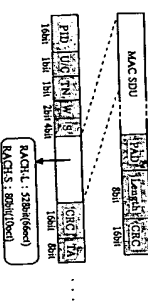


図 90

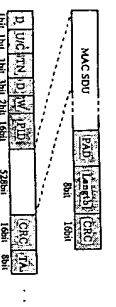


図 91

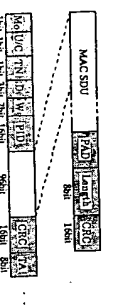


図 92

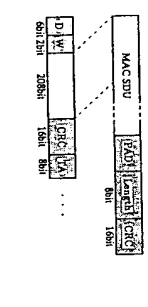


図 93

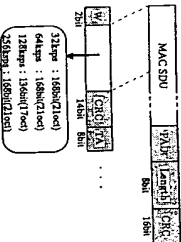


図 94

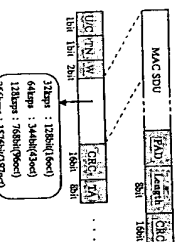
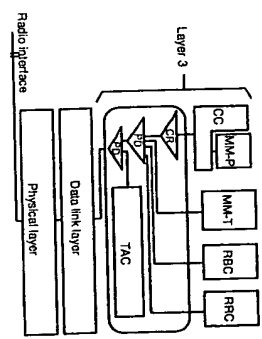


図 95





(Further extension for AAL type 5)

図 110

8	7	6	5	4	3	2	1	Octets
Forward maximum CPDS-SDU size identifier								6.1*
1	0	0	0	1	1	0	0	6.2*
Backward maximum CPDS-SDU size identifier								7.1*
1	0	0	0	0	0	0	1	7.2*
SSCS-type identifier								8.1*
1	0	0	0	0	1	0	0	8.2*

Note: 「高次」(COHN) マルチキャストについて使用されるフォーマットは 7.1 の値の識別は ITU-T Q.2931 に規定されている。

図 111

8	7	6	5	4	3	2	1	Octets
User defined AAL information								5.1*
User defined AAL information								5.2*
User defined AAL information								5.3*
User defined AAL information								5.4*

137/492

図 112

Bits								
8	7	6	5	4	3	2	1	Octets
ATM traffic descriptor								1
0	1	0	1	1	0	0	1	
Information element identifier								2
1 ext.	Coding standard		Flag	Res.	IE action ind.			3
Length of ATM traffic descriptor contents								4
Forward peak cell rate identifier (CLP=0)								5 (Note 1)
1	0	0	0	0	0	1	0	5.1
Forward peak cell rate (for CLP=0)								5.2
Backward peak cell rate identifier (CLP=0)								5.3
1	0	0	0	0	0	1	1	6 (Note 1)
Backward peak cell rate (for CLP=0)								6.1
								6.2
								6.3

138/492

図 112 の続き

Forward peak cell rate identifier (CLP=0+1)								7 (Note 2)
1	0	0	0	1	0	0	0	7.1
Forward peak cell rate (for CLP=0+1)								7.2
Backward peak cell rate identifier (CLP=0+1)								8 (Note 2)
1	0	0	0	1	0	1	1	8.1
Backward peak cell rate (for CLP=0+1)								8.2
								8.3

T1162710-94/d017

Notes

- CLP=0 のピークセルレートが存在する場合リソース割当は、CLP=0+1 のピークセルレートと CLP=0 のピークセルレートの差が、CLP=1 によって使用されると想定しなければならない。
- CLP=0+1 のピークセルレートのみ存在する場合リソース割当は、完全なピークセルレートが、CLP=0 により使用することができると想定しなければならない。

図 113

Bits									
8	7	6	5	4	3	2	1	Octets	
Broadband bearer capability								1	
0	1	0	1	1	1	1	0		
Information element identifier									
1	Coding standard			Flag	Res.	IE action field		2	
ext.	standard					IE section ind.			
Length of the broadband bearer capability contents								3	
0/1	0	0	Bearer class					4	
ext.	Spare							5	
1	0	0	Traffic type		Timing requirement			5a* (Note)	
ext.	Spare								
1	Susceptibility to clipping		0	0	0	User-plane connection configuration		6	
ext.			Spare						

T162720-944018

T1162720-94/d018

Note: このオクテットは、オクテット 5 にベアラクラス "X" が表示された場合のみ存在する。

図 114

8	7	6	5	4	3	2	1	Octets					
Broadband high layer information								1					
0	1	0	1	1	0	1							
Information element identifier													
1	Coding standard		Flag	Res.	IE action ind.			2					
Length of the broadband high layer information contents													
High layer information type													
ext.													
High layer information								6.1					

T1162710-94/d018

図 115

8	7	6	5	4	3	2	1	Octets
Broadband low layer information								1
0	1	0	1	1	1	1	1	2
Information element identifier								3
1	Coding standard		ID function field			IE action ind.		4
Length of the broadband low layer information contents								5
1	0	1	User information layer 1 protocol					6*
0/1	1	0	User information layer 2 protocol					6.1*
Layer 2 id.		Q.933 use						6.2*
0/1	Mode							0
ext.	Spares							6.4*
1	Window size (Q)							6.5*
ext.	User specified layer 2 protocol information							6.6*
1	User specified layer 3 protocol information							6.7*
ext.	Layer 3 id.							7*
0/1	1	1	User information layer 3 protocol					7.1*
ext.	Mode		0	0	0	0	0	7.2*
ext.	Spares							7.3*
0/1	0	0	Default packet rate					7.4*
ext.	Spares							7.5*
1	Packet window size							7.6*
ext.	User specified layer 3 protocol information							7.7*
1								7.8*
ext.								7.9*

T1162710-94/d021

図 116

Additional layer 3 protocol information								7.1* (Note 5)
(cont.)								7.2* (Note 5)
(cont.)								7.3* (Note 5)
(cont.)								7.4* (Note 5)
(cont.)								7.5* (Note 5)
(cont.)								7.6* (Note 5)
(cont.)								7.7* (Note 5)
(cont.)								7.8* (Note 5)

図 116 の続き

Notes

- 本オクテットは、オクテット 6 が図 2.5.2.4.3.1.3.9 に表示されている種別形式 DLIC の手順を示す場合にのみ存在する。
- 本オクテットは、オクテット 6 がユーザ特有レイヤ 2 プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- 本オクテットは、オクテット 7 が IUT-T-X25 ISO/IEC 8208 または X.223 ISON/IEC 8878 に基づいたレイヤ 3 プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- 本オクテットは、オクテット 7 がユーザ特有レイヤ 3 プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- これらのオクテットは、オクテット 7 が ISO/IEC TR 9577 を示す場合にのみ存在する。

図 117

Bits																	
8	7	6	5	4	3	2	1	Octets									
0	1	1	0	0	0	0	1	Called party sub-address information element identifier									
1	Coding standard	Flag	Res.	IE action ind.													
2	Length of called party sub-address contents																
3	1	Type of number	Addressing/numbering plan identification														
4	ext.	2nd	1st														
5	Sub-address information																
6	1	Type of sub-address	QoS class	0	0	0	0	Space									
7	ext.	1st	2nd														
8	NSAP address octets																
9	Filler(Octet3)																
10	NSAP address octets																

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 120

Bits								Octets
8	7	6	5	4	3	2	1	
Called party sub-address information element identifier								
0	1	1	0	1	1	0	1	
Coding standard								2
Flag								Res.
IE action ind.								3
Length of called party sub-address contents								4
Type of sub-address								0
QoS class								0
Addressing/numbering plan identification								0
Sub-address information								6 oct.

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 118

Bits								Octets
8	7	6	5	4	3	2	1	
Called party sub-address information element identifier								1
0	1	1	0	0	0	1	1	
Coding standard Flag Res. IE action ind.								2
1	Length of called party sub-address contents							3
Type of sub-address QoS class								4
1	Addressing/numbering plan identification							5
ext.	2nd	1st	Space					6
Sub-address information								8 etc.

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 121

Bits										Octets
8	7	6	5	4	3	2	1			
0	1	1	0	1	1	0	1	Called party sub-address information element identifier		
1	Coding standard	Flag	Res.	IE action ind.						
2	Length of calling party sub-address contents									
3	1	Type of sub-address	QoS class	0	0	0	0	Space		
4	ext.	1st	2nd							
5	Sub-address information									
6	NSAP address octets									6 oct.

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 122

Bits											
8	7	6	5	4	3	2	1	Octets			
0	1	0	0	0	0	1	0	End-to-end transit delay information element identifier			
1	Coding standard	Flag	Res.	IE action ind.							
2	Length of End-to-end transit delay contents										
3	0	0	0	0	0	0	1	Cumulative transit delay identifier			
4	Cumulative transit delay value										
5	0	0	0	0	0	0	1	Maximum end-to-end transit delay identifier			
6	Maximum end-to-end transit delay value										
7	0	0	0	0	0	0	1	Minimum end-to-end transit delay identifier			
8	Minimum end-to-end transit delay value										

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 124

Bits								
8	7	6	5	4	3	2	1	Octets
Broadcast repeat indicator								1
0	1	1	0	0	0	1	1	
information element identifier								
1		Coding standard		Flag		Res.		2
IE action ind.								
Length of broadcast repeat indicator contents								3
1								4
0								
0								5
0								
Broadcast repeat indicator								6
Broadcast repeat indicator								

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 125

Bits								Octets
8	7	6	5	4	3	2	1	
Broadcast sending complete								
0	1	1	0	0	0	1	0	1
Information element identifier								
1	Coding standard	Flag	Res.	IE action ind.				2
Length of broadcast sending complete contents								3
Broadcast sending complete indicator								4
1	0	1	0	0	0	0	1	5
Broadcast sending complete indicator								

- Notes
- 1 番号ディジットは、オクテットの6の下型4ビットから入力された番号と同じ番号で現れる。  
ディジットはBCDでコード化される。
  - 2 7アドレス/番号計画識別にNSAPアドレスの使用を表示した場合、7アドレスはX21350 ECC46の拡張でコード化される。
  - 3 フォロー-1111とする。

図 126

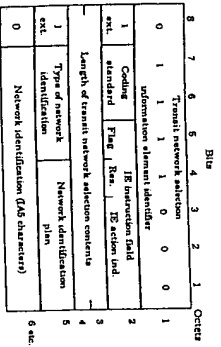


図 128

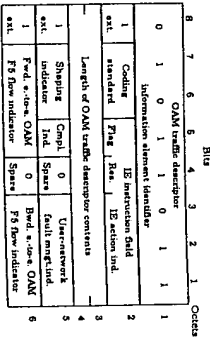


図 130

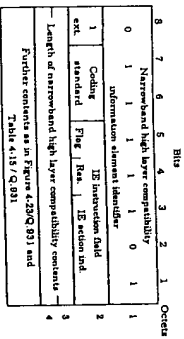


図 132

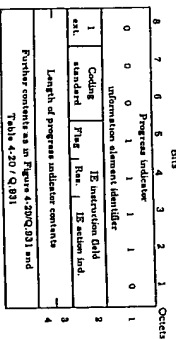


図 127

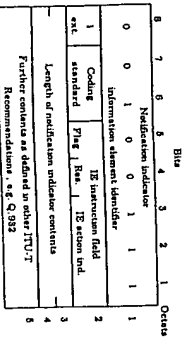


図 129

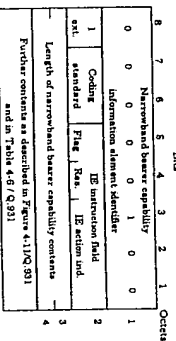


図 131

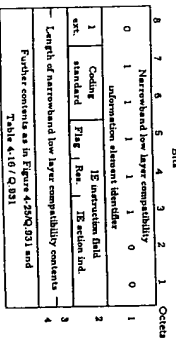


図 141

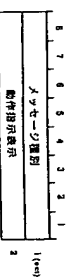


図 137

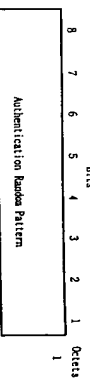


図 134

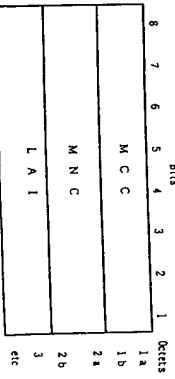


図 139

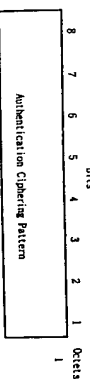


図 140

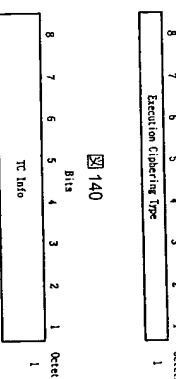


図 136

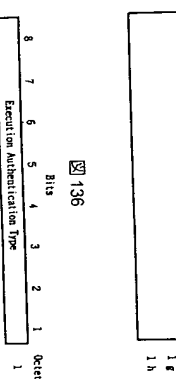


図 138

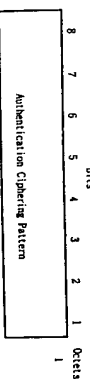


図 141

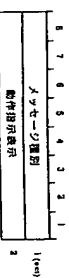
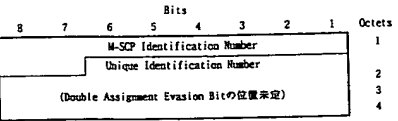


図 133



M-SCP Identification Number (M-SCP識別番号) TMU1を割り当てたM-SCPを識別するために使用される。0-9999

Unique Identification Number (ユニーク識別番号) TMU1割当ノード内で移動局を識別するために使用される。0-99999999

Double Assignment Evasion Bit (TMU1の2重割当回避用ビット) TMU1の2重割当を回避するために使用される。0-3

●メッセージ識別  
ビット  
00000001: RADIO BEARER SETUP  
00010001: RADIO BEARER RELEASE  
00010010: RADIO BEARER RELEASE COMPLETE  
00100001: HANDOVER COMMAND  
00100010: HANDOVER RESPONSE

●動作指示表示  
※上記メッセージ識別においては、動作指示表示を含まない。

図 142

8	7	6	5	4	3	2	1
情報要素識別子							
1	2	1(n)					
1	2	n					

\*: 拡張フラグ

- 情報要素識別子  
ビット  
R2.65.4.32.1  
\*\*\*\*\*: 拡張ベアラ設定情報  
DHO追加  
: ACCH切替  
: フランチャイズ  
: エンベロープ切替  
: コード切替  
: コード識別切替

- 拡張フラグ  
ビット  
0: 拡張無し  
1: 拡張有り

161/462

図 143

8	7	6	5	4	3	2	1
RBC_ID							
CR							
CONN_ID							

- RBC\_ID  
CCプロトコル上で CR+CONN\_ID で識別される  
コネクションと、1月1日に対応するRBCのコネクションを  
識別する番号。1~H
- CR (呼番号)  
CC内呼番号。 (2.52.4.3.1参照)
- CONN\_ID  
CC内コネクション識別子。 (2.52.4.3.1参照)

図 144

8	7	6	5	4	3	2	1
RBC_ID							
理由表示							

- RBC\_ID  
CCプロトコル上で CR+CONN\_ID で識別される  
コネクションと、1月1日に対応するRBCのコネクションを  
識別する番号。1~H
- 理由表示

162/462

図 145

8	7	6	5	4	3	2	1
RBC_ID							

- RBC\_ID  
CCプロトコル上で CR+CONN\_ID で識別される  
コネクションと、1月1日に対応するRBCのコネクションを  
識別する番号。1~H

図 146

8	7	6	5	4	3	2	1
INVOKE_ID							

- INVOKE\_ID  
HANDOVER COMMAND が発せられた場合、応答番号との  
対応を取るための識別番号。

図 147

8	7	6	5	4	3	2	1
INVOKE_ID							

- INVOKE\_ID  
HANDOVER COMMAND が発せられた場合、応答番号との  
対応を取るための識別番号。

163/462

図 148

8	7	6	5	4	3	2	1
情報要素識別子							
長さ							
理由表示							
BTS番号							
セクタ番号							
上りリンク数							
上りリンクコード番号							
Reserved							
上りリンクコード番号							
Reserved							
下りリンクコード番号							
下りリンクコード番号							
Reserved							
フレームオフセット							
スロットオフセット							
フレームオフセット							
スロットオフセット							

164/462

図 149

- 情報要素識別子  
ビット  
R2.65.4.32.1  
\*\*\*\*\*: RADIO BEARER SETUP 基本情報要素
- 長さ  
情報要素の長さ。
- 周波数帯域  
第1 Call で設定された周波数帯域。 f1~f256  
ビット  
R2.65.4.32.1  
00000000: f1  
.....  
11111111: f256
- BTS番号  
ネットワーク内のBTS識別番号。1~?
- セクタ番号  
BTS内のセクタ識別番号。1~12  
ビット  
R2.65.4.32.1  
00000001: 1  
.....  
00001100: 12

165/462

図 150

- 上りリンクコード番号  
上りリンクの周波数帯域。  
ビット  
R2.65.4.32.1  
0000: 20.0 MHz  
0001: 10.0 MHz  
0010: 5.0 MHz  
0011: 1.25 MHz  
other: Reserved
- 上りリンクコード番号  
上りリンクコード使用時 (1コネクションに対して上りリンクとして複数のリンクコードを使用する場合) の上りリンクコード。1~N
- 上りリンクコード番号  
上りリンクコードの識別番号。0~2047
- 下りリンクコード番号  
下りリンクの周波数帯域。  
ビット  
R2.65.4.32.1  
0000: 20.0 MHz  
0001: 10.0 MHz  
0010: 5.0 MHz  
0011: 1.25 MHz  
other: Reserved
- 下りリンクコード番号  
下りリンクコード使用時 (1コネクションに対して下りリンクとして複数のリンクコードを使用する場合) の下りリンクコード。1~N
- フレームオフセット  
有線区間のフレーム間隔内におけるトラヒック均一化のため、移動機が決定する値。下りリンクの1フレーム内のどのタイムスロットをフレームの先頭とするかを示す。0~15  
ビット  
R2.65.4.32.1  
0000: 0  
.....  
1111: 15
- スロットオフセット  
パイロットシンボルの位置を定義するために、下り送信タイミングを、ショートコードにスロット内のサブスロット単位で示した値。第1 Call時のスロットオフセットは、移動機内の全てのCallが解放されるまで不変。0~3  
ビット  
R2.65.4.32.1  
0000: 0  
0001: 1  
0010: 2  
0011: 3

166/462

図 152

8	7	6	5	4	3	2	1
情報要素識別子							
長さ							
BTS番号							
セクタ番号							
RBC_ID 数							
RBC_ID							
下りリンク数							
下りリンクコード番号							
Reserved							
フレームオフセット							
スロットオフセット							
フレームオフセット							
スロットオフセット							
下りリンクコード番号							
Reserved							
フレームオフセット							
スロットオフセット							

- 情報要素識別子  
ビット  
R2.65.4.32.1  
\*\*\*\*\*: DHO識別

- 長さ  
情報要素の長さ。

- BTS番号  
ネットワーク内のBTS識別番号。1~?

168/462

図 153

- セクタ番号  
BTS内のセクタ識別番号。1~12  
ビット  
A2E5A32L  
0000001: 1  
.  
.  
.  
.  
0001100: 12
- RBC\_ID 数  
同時設定コネクティブ数。1~H
- RBC\_ID  
CCプロトコル上で CR+CONN\_ID で識別される  
コネクティブと、1月1日に開始するRBCのコネクティブを  
識別する番号。1~H
- フリコマー数  
フリコマーコード使用時 (1コネクティブに対してフリコマー  
として複数のフリコマーコードを使用する場合) のフリコマー  
コード数。1~M
- フリコマーコード番号  
フリコマーコードの識別番号。0~2047

159/482

図 153 の続き

- フレーマオブジェクト群  
有線区間の1フレーマ群内におけるトラフィック均一化のため、移動局が通ずる際に、下り無線リンクの1個組フレーム  
内のどのタイムスロットを無線フレームの先頭とするのかを示  
す。0~15  
ビット  
A7E5  
0000: 0  
.  
.  
.  
1111: 15

170/482

図 157

8	7	6	5	4	3	2	1
情報要素識別子							
長さ							
RBC_ID							
4							

- 情報要素識別子  
ビット  
A2E5A32L  
\*\*\*\*\*: ACCHの値
- 長さ  
情報要素の長さ。
- RBC\_ID  
切替RBC用コネクティブ識別番号。1~H

173/482

図 154

- スロットオブジェクト群  
パイロトスロットの重なりを低減するために、下り送信  
タイムスロットを、サブフレーム毎にスロット内のパイロット  
単位でずらした値。第1Call1時のスロットオブジェクト群は、  
移動局内の全てのCall1が開始されるまで不変。0~3  
ビット  
A32L  
0000: 0  
0001: 1  
0010: 2  
0011: 3

171/482

図 158

- 長さ  
情報要素の長さ。
- 同接数領域  
第1Call1で設定された同接数領域。f1~f256  
ビット  
A2E5A32L  
00000000: f1  
.  
.  
.  
11111111: f256

- BTS番号  
ネットワーク内のBTS識別番号。1~?
- セクタ番号  
BTS内のセクタ識別番号。1~12  
ビット  
A2E5A32L  
00000001: 1  
.  
.  
.  
0001100: 12

- RBC\_ID 数  
同時設定コネクティブ数。1~H
- RBC\_ID  
CCプロトコル上で CR+CONN\_ID で識別される  
コネクティブと、1月1日に開始するRBCのコネクティブを  
識別する番号。1~H

175/482

図 155

8	7	6	5	4	3	2	1
情報要素識別子							
長さ							
BTS 番号							
セクタ番号							
6							

- 情報要素識別子  
ビット  
A2E5A32L  
\*\*\*\*\*: DHOの値
- 長さ  
情報要素の長さ。
- BTS番号  
ネットワーク内のBTS識別番号。1~?
- セクタ番号  
BTS内のセクタ識別番号。1~12  
ビット  
A2E5A32L  
00000001: 1  
.  
.  
.  
0001100: 12

172/482

図 159

- フリコマー数  
フリコマーコード使用時 (1コネクティブに対してフリコマー  
として複数のフリコマーコードを使用する場合) のフリコマー  
コード数。1~M
- フリコマーコード番号  
フリコマーコードの識別番号。0~2047  
ビット  
A7E5  
0000: 0  
.  
.  
.  
1111: 15
- フレーマオブジェクト群  
有線区間の1フレーマ群内におけるトラフィック均一化のため、移動局が通ずる際に、下り無線リンクの1個組フレーム  
内のどのタイムスロットを無線フレームの先頭とするのかを示  
す。0~15  
ビット  
A7E5  
0000: 0  
.  
.  
.  
1111: 15

- スロットオブジェクト群  
パイロトスロットの重なりを低減するために、下り送信  
タイムスロットを、サブフレーム毎にスロット内のパイロット  
単位でずらした値。第1Call1時のスロットオブジェクト群は、  
移動局内の全てのCall1が開始されるまで不変。0~3  
ビット  
A32L  
0000: 0  
0001: 1  
0010: 2  
0011: 3

170/482







図 185

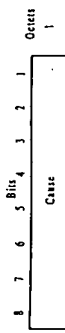


図 186

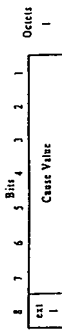


図 187

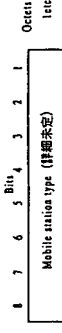
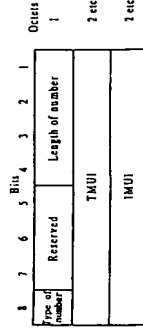


図 188



185/482

図 203

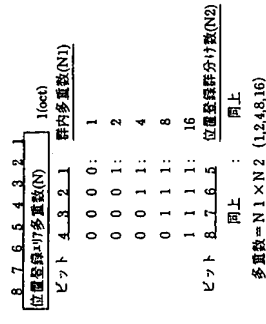


図 204

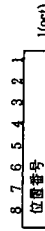
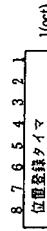


図 205



187/482

図 189

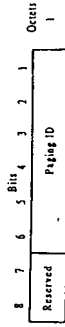


図 190

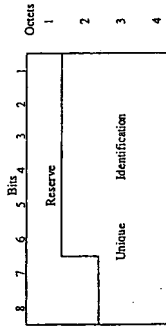
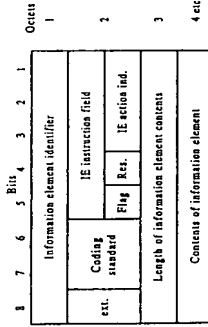


図 191



189/482

図 206

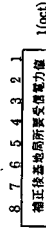


図 207

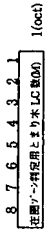


図 208

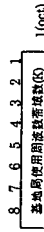


図 209

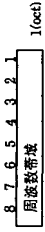


図 210

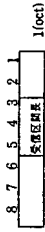
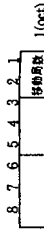


図 211



190/482

図 192

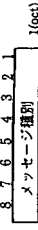


図 193



図 194

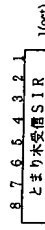


図 195

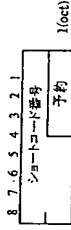
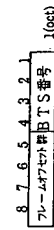


図 196



195/482

図 212

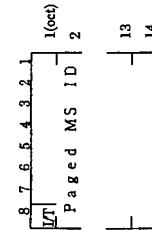
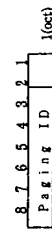


図 213



196/482

図 197

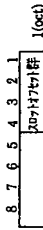


図 198

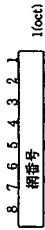


図 199

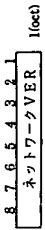


図 200

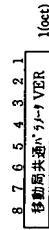


図 201

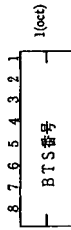
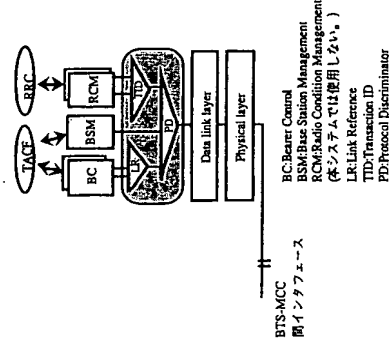


図 202



196/482

図 214



200/482

図 215

プロトコル識別子
LINK REFERENCE
メッセージ識別
基本情報要素 1
...
基本情報要素 N

基本情報要素：中間に記したパラメータが設定され、中間によってメッセージ内に含まれる基本情報要素は異なる。

図 216

メッセージ構成
プロトコル識別子
メッセージ識別
基本情報要素 1
...
基本情報要素 N

基本情報要素：メッセージで特定のパラメータが設定される。

図 217

基本情報要素
情報要素識別子 1
情報要素長 1
パラメータ 1
情報要素識別子 2
情報要素長 2
パラメータ 2
...
情報要素識別子 n
情報要素長 n
パラメータ n

各パラメータの前には必ず情報要素識別子、情報要素長を設定する。

図 219

プロトコル識別子
1(Oct)

図 220

D.C
メッセージ識別
1(Oct)

図 221

E/A
Msg
LINK REFERENCE
E/A
...
E/A

前記パラメータは、出現する場合はLINK REFERENCEの値によって、記憶されるものとします。

図 222

INFORMATION ELEMENT IDENTIFIER
1(Oct)

図 223

LENGTH OF INFORMATION ELEMENT
1(Oct)

図 224

4
3
2
1
...
ALL TYPE
000 : ALLタイプ2
001 : ALLタイプ3

図 225

8
7
6
5
4
3
2
1
...
VPCI
2
...
VCI
3
...
UCI
4

注1：本システムでは1(個)10(を)使用、16(ビット)以上としない。  
注2：VCIは、VCI1とVCI2の2つのフィールドで構成される。  
注3：UCIは、UCI1とUCI2の2つのフィールドで構成される。

図 226

8
7
6
5
4
3
2
1
...
TRANSMISSION QUALITY
1(Oct)

図 227

8
7
6
5
4
3
2
1
...
SECTOR NUMBER
1(Oct)

図 228

8
7
6
5
4
3
2
1
...
BEARER CAPABILITY
1(Oct)

図 229

8
7
6
5
4
3
2
1
...
FREQUENCY SELECTION INFO
1(Oct)

図 230

8
7
6
5
4
3
2
1
...
FREQUENCY
1(Oct)

図 231

4
3
2
1
...
FRAME OFFSET GROUP
12(Oct)

図 232

4
3
2
1
...
SLOT OFFSET GROUP
12(Oct)

図 233

8
7
6
5
4
3
2
1
...
E/A
LONG CODE PHASE DIFFERENCE
...
E/A

ロングコードの初期値が1/2.8(だけ)を越える場合は、  
試験ソフトウェアで調整します。

図 234

8
7
6
5
4
3
2
1
...
LONG CODE NUMBER(n)
2
...
6

図 235

8
7
6
5
4
3
2
1
...
Band Width
Code Type
1(Oct)

Band Width
0000 : 20MHz
0001 : 10MHz
0010 : 5MHz
0011 : 1.5MHz
1000 : 512kHz
1001 : 128kHz
1010 : 32kHz
1011 : 16kHz
1100 : 8kHz
1101 : 4kHz
1110 : 2kHz
1111 : 1kHz
other : Reserved

図 236

8
7
6
5
4
3
2
1
...
NUMBER OF SHORT CODE(n)
1(Oct)

図 237

8
7
6
5
4
3
2
1
...
Code Number
Reserved
2

図 238

8
7
6
5
4
3
2
1
...
Band Width
Code Type
1(Oct)

図 239

8
7
6
5
4
3
2
1
...
NUMBER OF SHORT CODE(n)
1(Oct)

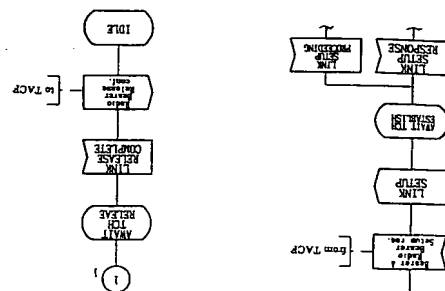
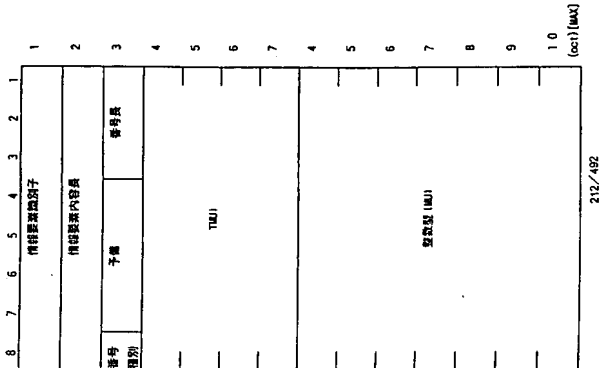
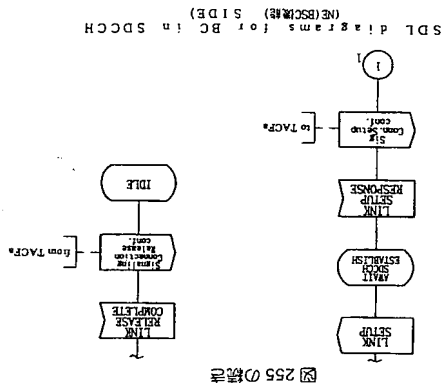
256 

図 255 の構造

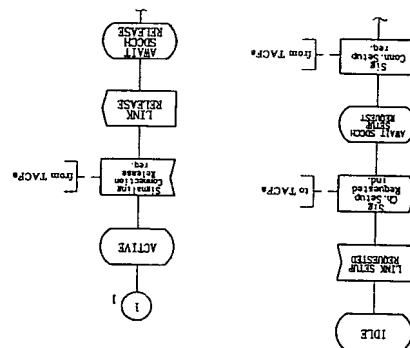
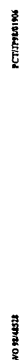
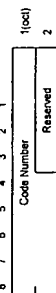
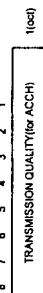
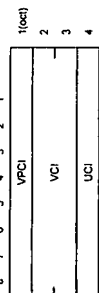
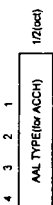
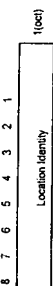
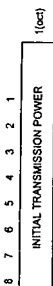
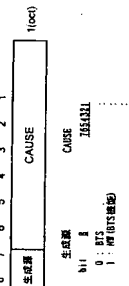
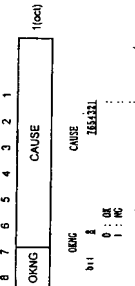
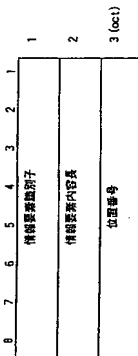
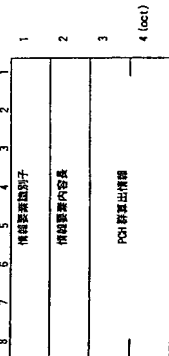
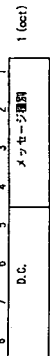
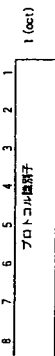
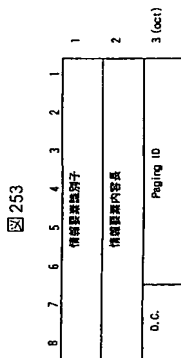
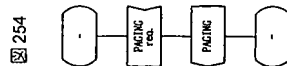
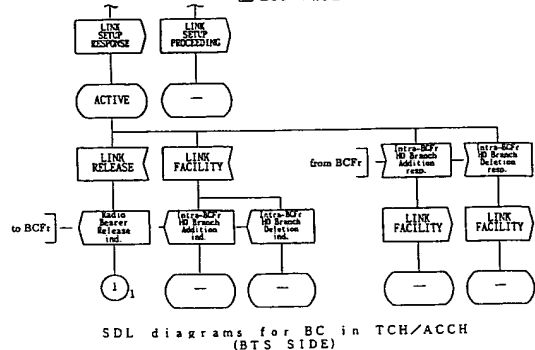
255 

図 258 の続き





287

*Item*  
TACF Instance ID  
*Relationship*  
M

288

*Item*  
cell ID + pilot channel info.  
measurement condition  
*Relationship*  
M

289

*Item*  
pilot channel reception level  
interference level  
*Relationship*  
M

290

*Item*  
cell IDs + pilot channel reception levels + interference level  
*Relationship*  
M

291

*Item*  
LRCF-SSF relationship ID  
Service Address Information  
Calling User ID  
*Relationship*  
M

233/482

292

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
Calling User ID  
Selection  
*Relationship*  
M

293

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
User profile  
*Relationship*  
M

294

*Item*  
LRCF-SSF relationship ID  
Calling number  
Result  
*Relationship*  
M

295

*Item*  
Call ID  
Bearer capability  
Called number  
Calling number  
QoS  
Treat network selection  
Low Layer compatibility  
High Layer compatibility  
*Relationship*  
M

234/482

296

*Item*  
Call ID  
*Relationship*  
M

297

*Item*  
number of measured cells  
cell IDs + pilot channel info.  
measurement condition  
*Relationship*  
M

298

*Item*  
number of measured cells  
cell IDs + pilot channel info.  
measurement condition  
*Relationship*  
M

299

*Item*  
Call ID  
*Relationship*  
M

300

*Item*  
Call ID  
*Relationship*  
M

235/482

301

*Item*  
Call ID  
Called number ID  
Called number  
High Layer compatibility  
Low Layer compatibility  
*Relationship*  
M

302

*Item*  
Call ID  
Called number ID  
Called number  
High Layer compatibility  
Low Layer compatibility  
*Relationship*  
M

303

*Item*  
Call ID  
Bearer capability  
Calling number  
Roaming Number  
Calling user number  
QoS  
Treat network selection  
Low Layer compatibility  
High Layer compatibility  
*Relationship*  
M

304

*Item*  
LRCF-SSF Relationship ID  
Child user number  
Roaming Number  
Service Address Information  
*Relationship*  
M

236/482

309

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
user ID  
Terminal status  
*Relationship*  
M

310

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
*Relationship*  
M

311

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
user ID  
Selection  
*Relationship*  
M

312

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
Paging area  
*Relationship*  
M

313

*Item*  
Paging relationship ID  
User ID(TKMN)  
Lat(Paging area)  
*Relationship*  
M

314

*Item*  
Paging ID  
TKMN  
*Relationship*  
M

315

*Item*  
Paging ID  
*Relationship*  
M

316

*Item*  
Paging relationship ID  
Radio scan ID  
Anchor TACF instance ID  
Roaming address  
*Relationship*  
M

317

*Item*  
TACF-LRDF relationship ID  
User ID  
*Relationship*  
M

318

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
User ID  
*Relationship*  
M

319

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
Radio scan ID  
Roaming Number  
Result  
*Relationship*  
M

320

*Item*  
Call ID + pilot channel info.  
Measurement condition  
*Relationship*  
M

321

*Item*  
pilot channel reception level  
interference level  
*Relationship*  
M

322

*Item*  
Call ID + pilot channel info.  
Levels + interference levels  
*Relationship*  
M

323

*Item*  
LRCF-LRDF relationship ID  
user ID  
Roaming Number  
TACF instance ID  
*Relationship*  
M

237/482

238/482

239/482

240/482







Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-ECF relationship ID	r1a	Mandatory/Optional
Beaser ID(BCF-ECF)	r1b	M
Radio frequency info.	r1c	M
Forward link info.	r1d	M
Reverse link info.	r1e	M
Power info.	r1f	M
User information rate	r1g	M

Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-ECF relationship ID	r1a	Mandatory/Optional
Radio frequency info.	r1b	M
Forward link info.	r1c	M
Reverse link info.	r1d	M

Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-TACF relationship ID	r15	Mandatory/Optional
Radio frequency info.	r15b	M
Forward link info.	r15c	M
Reverse link info.	r15d	M

Item	Relationship	Mandatory/Optional
Call ID	r16	Mandatory/Optional
Radio frequency info.	r16b	M
Forward link info.	r16c	M
Reverse link info.	r16d	M
User information rate	r16e	M

Item	Relationship	411	Mandatory/Optional
TACAF-BCAF relationship	ID	rs	M
Radio frequency info.	rs		M
Forward link info.	rs		M
Reverse link info.	rs		M
User information rate	rs		M
Item	Relationship	412	Mandatory/Optional
TACAF-BCAF relationship	ID	rs	M
Item	Relationship	413	Mandatory/Optional
TACAF-BCF relationship	ID	rs	M
Item	Relationship	414	Mandatory/Optional
TACF-TACF relationship	ID	rs	M
Item	Relationship	415	Mandatory/Optional
CCF-TACF relationship	ID	ri	M

Item	Relationship	Mandatory/Optional
CCF-TACF relationship ID	rb	M
Call ID	rb	M
Cause	rb	M

416

Item	Relationship	Mandatory/Optional
CCF-ID	rb	M
Call ID	rb	M
Cause	rb	M

417

Item	Relationship	Mandatory/Optional
CCF-ID	rb	M
Call ID	rb	M
Cause	rb	M

418

Item	Relationship	Mandatory/Optional
Call ID	rb	M

419

Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-BCF relationship ID	rb	M

420






Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-BCF relationship ID	rb	M

421

Item	Relationship	Mandatory/Optional
TACF-TACF relationship ID	rb	M
Call ID	rb	M

422

Item TACF-BCF; relationship ID	Relationship r <sub>1b</sub>	422	Mandatory/Optional M
Item TACF-BCF; relationship ID	Relationship r <sub>1b</sub>	423	Mandatory/Optional M
Item TACF-BCF; relationship ID	Relationship r <sub>1a</sub>	424	Mandatory/Optional M
Item TACF-BCF; relationship ID	Relationship r <sub>1a</sub>	425	Mandatory/Optional M
Item TACF-TACF; relationship ID	Relationship r <sub>2</sub>	426	Mandatory/Optional M
Item CGF-TACF; relationship ID	Relationship r <sub>2</sub>	427	Mandatory/Optional M

	428	Item TACAF/BCAF relationship ID	Relationship ID	Mandatory/Optional M
	429	Item TACAF/BCAF relationship ID	Relationship ID	Mandatory/Optional M
	430	Item TACAF/MCFS/SCMAF relationship ID	Relationship ID	Mandatory/Optional M
	431	Item TACFS/SAF/SCMF relationship ID Banner ID	Relationship ID	Mandatory/Optional M O
	432	Item TACFS/SAF/SCMF relationship ID	Relationship ID	Mandatory/Optional M

<u>IF</u>	<u>TACF-TACF relationship ID</u>	<u>res.ind.</u>
Base station ID	M	
Anchor TACF instance ID	M	
Power control info.	M	
<b>2434</b>		
<u>IF</u>	<u>TACF-BCF relationship ID</u>	<u>res.ind.</u>
Base station ID	M	
Power control info.	M	
<b>2435</b>		
<u>IF</u>	<u>TACF-BCF relationship ID</u>	<u>res.ind.</u>
Forward link info.	M	
<b>2436</b>		
<u>IF</u>	<u>TACF-TACF relationship ID</u>	<u>res.ind.</u>
Forward link info.	M	
<b>2437</b>		
<u>IF</u>	<u>Power branch ID</u>	<u>res.ind.</u>
Cell ID	M	1, 2
Forward link info.	M	1, 2

<u>IF</u>	<u>BCF</u>	<u>BCAF</u>	<u>relationship ID</u>	<u>M</u>	<u>rel.ind</u>
Forward link title.				M	
<u>IF</u>	<u>BCF</u>	<u>BCAF</u>	<u>relationship ID</u>	<u>M</u>	<u>rel.ind</u>
Forward link title.				M	
<u>IF</u>	<u>BCF</u>	<u>BCAF</u>	<u>relationship ID</u>	<u>M</u>	<u>rel.ind</u>
Base station ID				M	
User information rate				M	
Handover mode				O-1	
<u>IF</u>	<u>BCF</u>	<u>BCAF</u>	<u>relationship ID</u>	<u>M</u>	<u>rel.ind</u>
Base station ID				M	
User information rate				M	
Handover mode				O-1	
<u>IF</u>	<u>BCF</u>	<u>BCAF</u>	<u>relationship ID</u>	<u>M</u>	<u>rel.ind</u>
Base station ID				M	
User information rate				M	
Handover mode				O-1	

	<i>read</i>		<i>read</i>		<i>read</i>
442	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID
	Base station ID	M	Base station ID	M	Base station ID
	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.
	Reverse link info.	M	Reverse link info.	M	Reverse link info.
	Power control info.	M	Power control info.	M	Power control info.
	User information rate	M	User information rate	M	User information rate
443	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID
	Base station ID	M	Base station ID	M	Base station ID
	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.
	Reverse link info.	M	Reverse link info.	M	Reverse link info.
	Power control info.	M	Power control info.	M	Power control info.
	User information rate	M	User information rate	M	User information rate
444	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID	M*	ICF TCP relationship ID
	Base station ID	M	Base station ID	M	Base station ID
	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.	Q	Radio frequency info.
	Reverse link info.	M	Reverse link info.	M	Reverse link info.
	Power control info.	M	Power control info.	M	Power control info.
	User information rate	M	User information rate	M	User information rate

445

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M  
 Power control info. M  
 User information rate M

446

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

447

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

448

*received*  
 Handover branch ID M 1  
 Call ID M 1  
 Radio frequency info. M 1 2  
 Forward link info. M 1 2  
 Reverse link info. M 1 2

255 / 492

449

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

450

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

451

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

452

*received*  
 Cause M 1  
 Handover branch ID M 1 2  
 Call ID M 1 2

453

*received*  
 Call ID M

454

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

256 / 492

455

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Cause M

456

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

457

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

458

*received*  
 Cause M 1  
 Handover branch ID M 1 2  
 Call ID M 1 2

459

*received*  
 Call ID M

460

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

257 / 492

461

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

462

*received*  
 CCF-TACF relationship ID M  
 Released bearer ID M

463

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

464

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

465

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

466

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

258 / 492

467

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Cause M

468

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

469

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

470

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Base station ID M  
 Anchor TACF instance ID M  
 Radio frequency info. M  
 Power control info. M

259 / 492

471

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 TACF-BCF relationship ID M  
 for Intra-SB RHO M  
 Radio frequency info. M  
 Power control info. M

472

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

473

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

474

*received*  
 Handover branch ID M  
 Call ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

270 / 492

475

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M

476

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

477

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

478

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M

479

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M

271 / 492

480

*received*  
 BCF-TACF relationship ID M  
 Base station ID M  
 User information rate M  
 Handover mode M  
 O 1

481

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Base station ID M

482

*received*  
 TACF-TACF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Base station ID M  
 Anchor TACF instance ID M  
 Radio frequency info. M  
 Forward link info. M  
 Reverse link info. M  
 Power control info. M  
 User information rate M

483

*received*  
 TACF-BCF relationship ID M  
 Base station ID M  
 Base station ID M  
 Base station ID M

272 / 492

484

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID (BCF-BCF) M\*

485

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID M  
Radio frequency info. M  
Reverse link info. M  
Power control info. M  
User information rate M

486

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID M  
Radio frequency info. M  
Reverse link info. M  
Power control info. M  
User information rate M

487

IR TACF-TACF relationship ID M  
Beater ID M  
Radio frequency info. M  
Reverse link info. M  
Power control info. M  
User information rate M

273/482

505

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID (BCF-BCF) M\*  
Base station ID M  
User information rate M

506

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID (BCF-BCF) M\*  
Base station ID M  
User information rate M

507

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID (BCF-BCF) M\*

508

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID M

509

IR TACF-BCF relationship ID M

488

IR Handover branch ID M  
Access link ID M  
Radio frequency info. M  
Reverse link info. M  
User information rate M

489

IR TACF-BCAF relationship ID M  
Beater ID M  
Radio frequency info. M  
Reverse link info. M  
Power control info. M  
User information rate M

490

IR TACF-BCAF relationship ID M

491

IR TACF-BCAF relationship ID M

492

IR TACF-BCAF relationship ID M

274/482

510

IR TACF-TACF relationship ID M  
Released beater ID M

511

IR Call ID M

512

IR TACF-BCAF relationship ID M

513

IR TACF-BCAF relationship ID M

514

IR TACF-BCAF relationship ID M

515

IR TACF-BCAF relationship ID M

493

IR TACF-BCF relationship ID M

494

IR TACF-TACF relationship ID M

495

IR TACF-BCF relationship ID M  
Released handover link ID M

496

IR TACF-BCF relationship ID M

497

IR TACF-TACF relationship ID M

498

IR TACF-BCF relationship ID M

275/482

516

IR TACF-BCF relationship ID M  
Released beater ID M

517

IR TACF-BCF relationship ID M

518

IR TACF-TACF relationship ID M

519

IR TACF-BCF relationship ID M

520

IR TACF-BCF relationship ID M

521

IR TACF-BCF relationship ID M  
Cause M\*

499

IR TACF-BCF relationship ID M

500

IR TACF-BCF relationship ID M  
Cause M\*

501

IR TACF-BCF relationship ID M

502

IR TACF-TACF relationship ID M

503

IR TACF-TACF relationship ID M  
Base station ID M  
Handover mode O-1

504

IR TACF-BCF relationship ID M  
Beater ID (BCF-BCF) M\*

276/482

522

IR TACF-BCF relationship ID M

523

IR TACF-TACF relationship ID M

524

IR TACF-BCF relationship ID M  
Forward link info. M

525

IR TACF-TACF relationship ID M  
Forward link info. M

526

IR Handover branch ID M  
Call ID M  
Forward link info. M

527

IR TACF-BCAF relationship ID M  
Forward link info. M

277/482

278/482

290/482

532

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

529

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

530

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

531

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

532

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

533

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

281/492

534

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

535

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

536

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

282/492

537

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

538

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

539

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

540

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

283/492

541

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

542

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

543

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

544

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

545

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

284/492

546

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

547

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

548

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

549

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

285/492

550

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

551

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

552

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

553

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

554

Relationship ID M  
TACAF/BGAF relationship ID M

286/492

555

コード	説明
000	W-CDMA 標準化 / 7-2-1-1
001	7-2-1-2

556

コード	説明
000	7-2-1-1
001	7-2-1-2

557

コード	説明
000	7-2-1-1
001	7-2-1-2

558

コード	説明
000	7-2-1-1
001	7-2-1-2

287/492

559

Functionality	PDU code	PDU type field	Description
Establishment	BGN	0001	Request Initialization
	BGAK	0010	Request Acknowledgment
	BGRJ	0111	Connection Reject
Release	END	0011	Disconnect Command
	ENDAK	0100	Disconnect Acknowledgment
Resynchronization	RS	0101	Resynchronization Command
	RSACK	0110	Resynchronization Acknowledgment
Recovery	ER	1001	Recovery Command
	ERACK	1111	Recovery Acknowledgment

288/492

Information element		Reference	Direction	Type	Length
Protocol discriminator	2.5.2.2.1	Both	M	F	1
Call reference	2.5.2.4.1	Both	M	F	4.1
Message type	2.5.2.4.1	Both	M	F	2
Message length	2	Both	M	F	2
Connection identifier	2.5.2.4.1.1	Both	OPTIONAL	V	4-9
Narrow-band bearer capability	2.5.2.4.1.2	Both	OPTIONAL	V	4-14
Narrow-band high layer compatibility	2.5.2.4.1.3	Both	OPTIONAL	V	4-7
Notification indicator	2.5.2.4.1.4	Both	OPTIONAL	V	4-4

☒ 574

[illegible]573 

【Note2】 F:FS (後装、後置型)にTMを適用する。本プログラムでは使えない。  
 本プログラムでは、後置型にTMを適用する。本プログラムでは使えない。  
 本プログラムでは、後置型にTMを適用する。本プログラムでは使えない。  
 本プログラムでは、後置型にTMを適用する。本プログラムでは使えない。

Information element		Reference	Direction	Type	Length
Progress indicator	2.5.2.4.2.1	Both	Octet (5)	V	4-6
broad-band/high layer information	2.5.2.4.2.1	Both	Bit (6)	X	4-13
Mobile bearer capability	3.8	Both	Octet (2)		
Mobile MIB layer information		Both	Octet (8)		

572 

Information element	Reference	Direction	Type	Length
Protocol discriminator	2.5.2.4.2.1	Both	M	F 1
Call reference	2.5.2.4.2.1	Both	M	F 4 1
Message type	2.5.2.4.2.1	Both	M	F 2
Message content	4.4	Both	M	F 2
Connection identifier	2.5.2.4.2.1	U-P	OPTIONAL	4-9 7
Narrow-band bearer capability	2.5.2.4.2.1	Both	OPTIONAL	4-14
Narrow-band/high power compatibility	2.5.2.4.2.1	Both	OPTIONAL	4-7
Notification indicator	2.5.2.4.2.1	Both	OPTIONAL	4-9

571 ☒

292/492

291/492

290/492

89/492

CRC ビット長	適用論理チャネル
16 bit	BCCH, RACH, FACH, SDCCCH, URBCH
14 bit	ACCH

569

ビット	機能内容
0	Normal Mode
1	Act Mode

568

ビット	識別内容		
	RACHよりUPCH	FACH, 下りUPCH	
0	MCC-SIM検出	MCC-SIMより送信	
1	BTS検出	BTSより送信	

567

ヒット	題別内容
0	ユーザ情報
1	創製情報

566 566

用途	値の範囲
SDSCl <sub>2</sub> 安定値原料のSDSCl <sub>2</sub> 設定要求、設定応答	0~63
パケット伝送	64~65535

565

ビット	上り干渉値
1010 0001	60.0dBμ以上
1010 0000	59.8dBμ以上 60.0dBμ未満
0000 0001	-20.0dBμ以上 -19.5dBμ未満
0000 0000	-20.0dBμ未満

564 

ビット	識別内容
0	BOCHI
1	BOCHZ

563

W bit	指定内容
00	開始と継続
01	継続と終了
10	開始と継続
11	開始と終了

562

CRC ビット長	適用協理チャネル
16 bit	BCCH, RACH, FACH, SDCCH, ACCH, UPGH
8 bit	PGH

561

Functionality	name	type	id	Description
Assured Data Transfer	POLL	1010	1010	Transferred State Information with request for Receiver State Information
	STAT	1011	1011	Solicited Receiver State Information
	UNSTAT	1100	1100	Unsolicited Receiver State Information
	SD+POLL	0000	0000	Solicited Connection-mode Data with State Information Request
	UDP	1101	1101	Unsolicited Peer Data
Management Data Transfer	MPD	1110	1110	Unsolicited Management Data

560 

579

- Note1: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 着信ユーザがAALパラメータ情報を受信ユーザに伝えず、かつAALパラメータ情報要素が「呼設定」(SETUP)メッセージ中に存在しない場合、ユーザから網の方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。着信ユーザが「応答」(CONF)メッセージ中に含めていた場合、本情報要素はユーザの方向において含まれる。  
 (ITU-T-Q931 参照)
- Note2: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージで指示されたコネクション識別子を受け付けない場合、ユーザから網の方向で必須である。(FFS)
- Note3: 応答するユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージのエンド・エンド中継通信情報要素を受信した場合、ユーザから網の方向においてエンド・エンド中継通信情報要素を含められる。応答するユーザが「応答」(CONF)メッセージ中にエンド・エンド中継通信情報要素を含めた場合、ITU-T-Q931で定義した伝送能力選択手順で示すように、網からユーザの方向において含まれる。
- Note4: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 狭帯域伝送能力情報要素は、ITU-T-Q931で定義する伝送能力選択手順を使用する場合に含められる。
- Note5: 狭帯域伝送能力情報要素は、ITU-T-Q931で定義する伝送能力選択手順を使用する場合に含められる。

580

- Note5: 応答するユーザが伝送能力情報を受信ユーザに送りたい場合に、ユーザから網の方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。着信ユーザが「応答」(CONF)メッセージ中に狭帯域伝送能力情報要素を含めた場合、網からユーザの方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。狭帯域伝送能力情報要素に対して本情報要素は、本メッセージにオプションとして含まれるが、発信ユーザに対して本情報要素を転送しない網もありうる。(ITU-T-Q931 参照)
- Note7: 本識別子は通知手順が適用されたときに存在しうる。通知識別子情報要素はメッセージ中で繰り返される。最大長および許容される繰り返し回数は網オプションである。
- Note8: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 応答するユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージ中のQAMトラフィック記述子情報要素を受信した場合、ユーザから網の方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。応答するユーザが「応答」(CONF)メッセージ中にQAMトラフィック記述子情報要素を含めた場合、網からユーザの方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。
- Note9: インターワーキング事業者あるいはインバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。本情報要素は本メッセージ内で2回まで存在し得る。
- Note10: 広帯域伝送能力情報要素は、伝送能力情報要素を使用する場合に含められる。

581

- Note11: 応答するユーザが、伝送能力情報を受信ユーザに送りたい場合に、ユーザから網の方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。「応答」(CONF)メッセージ中に広帯域伝送能力情報要素をユーザが含めた場合に、網からユーザの方向において本情報要素は本メッセージに含まれる。広帯域伝送能力情報要素に対して本情報要素は本メッセージにオプションとして含まれるが、発信ユーザに対して本情報要素を転送しない網もあり得る。
- Note12: FFS(移動体伝送能力要素は伝送能力の選択時に使用される。)
- Note13: FFS
- Note14: FFS

582

Message type: CONNECT ACKNOWLEDGE  
 Significance: Local  
 Connection discernment: ACCH

Information element	Reference	Direction	Type	Length
Protocol discriminator	2.5.2.4.2.1.1	Both	M	F 1
Call reference	2.5.2.4.2.1.1	Both	M	F 4-1
Message type	2.5.2.4.2.1.2	Both	M	F 2
Message length	4.4	Both	M	F 2
Notification indicator	2.5.2.4.2.1.3.23	Both	O(Not)	V 4**

Note: 本識別子は通知手順が適用されたときに存在しうる。通知識別子情報要素はメッセージ中で繰り返される。最大長および許容される繰り返し回数は網オプションである。

Message type: CALL PROCEEDING  
 Significance: Local  
 Connection discernment: SDCC/ACCH

Information element	Reference	Direction	Type	Length
Progress indicator	2.5.2.4.2.1.4.5	Both	O(Not)	V 4-6
Broad-band/high layer information	2.5.2.4.2.1.3.8	Both	O(Not)	V 4-13
Mobile bearer capability		Both	O(Not)	V 7
Mobile high layer information		Both	O(Not)	V 8

- Note1: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する最初の応答である場合、網からユーザの方向においてコネクション識別子が必須である。本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージで指示されたコネクション識別子を受け付けない場合、ユーザから網の方向で必須である。
- Note2: FFS (待機、無線区間にATMを適用する際、本パラメータは使用される。)  
 狭帯域伝送能力情報要素は、ITU-T-Q931で定義する伝送能力選択手順を使用する場合に含められる。

576

- Note3: 狭帯域伝送能力情報要素は、ITU-T-Q931で定義する伝送能力選択手順を使用する場合に含められる。
- Note4: 本識別子は通知手順が適用されたときに存在しうる。通知識別子情報要素はメッセージ中で繰り返される。最大長および許容される繰り返し回数は網オプションである。
- Note5: インターワーキング事業者の場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。インバンド情報/パターンを提供する接続で、ITU-T-Q931がインプリメントされている場合、あるいはITU-T-Q931の手順に従う場合、本メッセージに含まれる。本情報要素は本メッセージ内で2回まで存在し得る。
- Note6: 広帯域伝送能力情報要素は、伝送能力情報要素を使用する場合に含められる。
- Note7: FFS(移動体伝送能力要素は伝送能力の選択時に使用される。)
- Note8: FFS

Message type: CONNECT  
 Significance: Global  
 Connection discernment: ACCH

Information element	Reference	Direction	Type	Length
Protocol discriminator	2.5.2.4.2.1.1	Both	M	F 1
Call reference	2.5.2.4.2.1.1	Both	M	F 4-1
Message type	2.5.2.4.2.1.2	Both	M	F 2
Message length	4.4	Both	M	F 2
AAL parameters	2.5.2.4.2.1.3.6	Both	O(Not)	V 4-21
Connection identifier	2.5.2.4.2.1.3.16	U-n	O(Not)	V 4-9-7
End-to-end transmit delay	2.5.2.4.2.1.3.17	Both	O(Not)	V 4-13
Narrow-band bearer capability	2.5.2.4.2.1.4.2	Both	O(Not)	V 4-14

Message type: CONNECT  
 Significance: Global  
 Connection discernment: ACCH

Information element	Reference	Direction	Type	Length
Narrow-band/high layer compatibility	2.5.2.4.2.1.4.3	Both	O(Not)	V 4-7
Narrow-band/high layer compatibility	2.5.2.4.2.1.4.4	Both	O(Not)	V 4-20
Notification indicator	2.5.2.4.2.1.3.23	Both	O(Not)	V 4**
QAM traffic descriptor	2.5.2.4.2.1.3.24	Both	O(Not)	V 4-6
Progress indicator	2.5.2.4.2.1.4.5	Both	O(Not)	V 4-8
Broad-band/high layer information	2.5.2.4.2.1.3.8	Both	O(Not)	V 4-13
Broad-band/high layer information	2.5.2.4.2.1.3.9	Both	O(Not)	V 4-17
Mobile bearer capability		Both	O(Not)	V 121
Mobile high layer information		Both	O(Not)	V 132
Mobile low layer information		Both	O(Not)	V 140



Information element		Reference	Type	Direction
Called party sub-address	4-25	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 5)
Calling party sub-address	4-25	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 6)
Connection identifier	4-9	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 8)
End-to-end transfer delay	4-10	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 9)
Broadband repeat indicator	4-5	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 10)
Narrow-band bearer capability	4-14	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 11)
Narrow-band high layer compatibility	4-7	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 12)

Message type: SETUP  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

587

Information element		Reference	Type	Direction
Broadband repeat indicator	4-5	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 13)
Narrow-band high layer compatibility	4-20	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 14)
Notification indicator	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 15)
QAM traffic descriptor	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 16)
Progress indicator	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 17)
QOS parameter	6	2.5.2.4.2.1	Both	M
Broadband sending complete	4-5	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 18)
Transfer network selection	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 19)

Message type: SETUP  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

588

Information element		Reference	Type	Direction
Protocol discriminator	1	2.5.2.4.2.1	Both	M
Call reference	4-1	2.5.2.4.2.1	Both	M
Message type	2	2.5.2.4.2.1	Both	M
Message length	2	2.5.2.4.2.1	Both	M
Narrow-band bearer capability	4-14	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 1)
Narrow-band high layer compatibility	4-7	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 2)
Notification indicator	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 3)
Progress indicator	6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 4)

Message type: PROGRESS  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

583

Information element		Reference	Type	Direction
Broad-band high layer information	4-13	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 5)
Mobile high layer information			Both	OPTION 7)

Message type: PROGRESS  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

584

Information element		Reference	Type	Direction
Broad-band high layer information	4-13	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 5)
Mobile high layer information			Both	OPTION 7)

Message type: PROGRESS  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

585

Information element		Reference	Type	Direction
Broad-band high layer information	4-13	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 20)
Broadband repeat indicator	4-5	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 21)
Broad-band high layer information	4-17	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 22)
Mobile high layer information			Both	OPTION 24)
Mobile high layer information			Both	OPTION 25)

Message type: SETUP  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

589

Information element		Reference	Type	Direction
Protocol discriminator	1	2.5.2.4.2.1	Both	M
Call reference	4-1	2.5.2.4.2.1	Both	M
Message type	2	2.5.2.4.2.1	Both	M
Message length	2	2.5.2.4.2.1	Both	M
ALL parameters	4-21	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 1)
ATM traffic descriptor	12-20	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 2)
Broadband bearer capability	6-7	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 3)
Called party number	4-6	2.5.2.4.2.1	Both	OPTION 4)

Message type: SETUP  
Significance: Global  
Connection discernment: SDCH/ACCH

586



[illegible]

2. コンパニメント理論が Melvin Error の場合

409 ㊦

消息源	参数	说明	数据类型
Protocol description	E 1	协议描述	Text
Message type	E 2	消息类型	Integer
Information element	E 3	信息元素	Integer
Identifier	E 4	标识符	Integer
Length of facility	E 5	设施长度	Integer
Protocol profile	E 6	协议轮廓	Integer
Facility type	E 7	设施类型	Integer
Length of component	E 8	组件长度	Integer
Length of component	E 9	组件长度	Integer
Component identifier	E 10	组件标识符	Integer
Length of component	E 11	组件长度	Integer
Invoke identifier	E 12	调用标识符	Integer
Operation value tag	E 13	操作值标签	Integer
Operation value tag	E 14	操作值标签	Integer

2)例: NS(NCP/ACAF) → NETWORK(SAOF/ACAF)

909 

消息类型	消息	消息长度	消息内容
Protocol discriminator	N	1	Protocol discriminator
Message type	N	1	Message type
Information element	N	2	Information element
Facility	N	1	Facility
Facility	N	1	Facility
Protocol profile	N	1	Protocol profile
Component type tag	N	1	Component type tag
Length of component	N	1	Length of component
Component identifier tag	N	1	Component identifier tag
Identifier	N	1	Identifier
Invoke identifier	N	1	Invoke identifier
Operation value tag	N	1	Operation value tag
Operation identifier	N	1	Operation identifier
Tag	N	1	Tag
Length	N	1	Length
TMN	N	1	TMN

方向: NETWORK(SAIO/TACF) -- US(WF/TACF)

509 [illegible]

3. コンピュータ制御がRBCの場合

604 

[illegible]

2. コンポネント間誤差 (Component Error) の場合

603 [illegible]

方向: NETWORK(SACF) → MS(MCF)

209 

姓名	性别	年龄	身份证号	手机号	住址	备注
张三	男	35	110101198001010001	13910101234	北京市东城区	
李四	女	28	110101198505050002	13910105678	北京市西城区	
王五	男	42	110101197508080003	13910109012	北京市东城区	
赵六	女	31	110101198803030004	13910103456	北京市西城区	
孙七	男	25	110101199207070005	13910107890	北京市东城区	
周八	女	38	110101198309090006	13910102134	北京市西城区	
吴九	男	45	110101197806060007	13910106578	北京市东城区	
郑十	女	22	110101199502020008	13910100912	北京市西城区	
冯十一	男	33	110101198604040009	13910104356	北京市东城区	
陈十二	女	27	110101199001010010	13910108790	北京市西城区	

方向: MS (NOT) - (JOYS) MODERN (SAOF)  
 MOODS: 666/6/6/6  
 (一) 子: 666/6/6/6

601 

数据源	数据表	数据项	数据类型	数据项名称	数据项描述
数据源	数据表	1	字符串	Release date	Release date
		2	字符串	Release time	Release time
		3	字符串	Release location	Release location
		4	字符串	Release person	Release person
		5	字符串	Release unit	Release unit
		6	字符串	Release content	Release content
		7	字符串	Release result	Release result
		8	字符串	Release status	Release status
		9	字符串	Release type	Release type
		10	字符串	Release category	Release category
数据源	数据表	1	字符串	Release date	Release date
		2	字符串	Release time	Release time
		3	字符串	Release location	Release location
		4	字符串	Release person	Release person
		5	字符串	Release unit	Release unit
		6	字符串	Release content	Release content
		7	字符串	Release result	Release result
		8	字符串	Release status	Release status
		9	字符串	Release type	Release type
		10	字符串	Release category	Release category

方向: MS(MCF) — NETWORK(SACF)  
MOODS: 晴雨/晴/晴/晴  
上欄: 子路與莊子

009 ☒

2. コンポーネント識別子が Return Error の場合  
(アプリケーションのエラーなどの修正が発生した場合)

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Return Error
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Tag		M	F: 1	
Length of error value		M	F: 1	
Error value		M	F: 1	

3. コンポーネント識別子が Reject の場合  
(情報要素の不一致などによる修正が発生した場合)

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Reject
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Tag		M	F: 1	
Length of problem value		M	F: 1	
Problem		M	F: 1	

3. コンポーネント識別子が Reject の場合  
(情報要素の不一致などによる修正が発生した場合)

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Reject
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Tag		M	F: 1	
Length of problem value		M	F: 1	
Problem		M	F: 1	

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Invoke
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Operation value tag		M	F: 1	Object Identifier
Operation value		M	F: 1	Authentication challenge
Tag		M	F: 1	SET
Length of components		M	F: 1	
Tag		M	F: 1	

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Invoke
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Operation value tag		M	F: 1	
Operation value		M	F: 1	Start Ciphering
Tag		M	F: 1	
Length		M	F: 1	
Execution ciphering pattern		M	F: 1	

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Length		M	F: 1	
Execution authentication type		M	F: 1	
Tag		M	F: 1	
Length		M	F: 1	
Authentication random pattern		M	V: 1	

1. コンポーネント識別子が Return Result の場合 (検査開始が正常に行われた場合)

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Return Result
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Operation value tag		M	F: 1	
Operation value		M	F: 1	Start Ciphering

1. コンポーネント識別子が Return Result の場合 (検査開始が正常に行われた場合)

情報要素	参照	識別	情報長 PV (oct)	備考
Protocol discriminator		M	F: 1	
Message type		M	F: 2	Mobility Facility
Information element identifier		M	F: 1	Facility
Length of facility contents		M	F: 1	
Protocol profile		M	F: 1	Remote operation protocol
Component type tag		M	F: 1	Return Result
Length of component		M	F: 1	
Component identifier tag		M	F: 1	Invoke Identifier
Length of component identifier		M	F: 1	
Invoke identifier		M	F: 1	
Operation value tag		M	F: 1	
Operation value		M	F: 1	Authentication Challenge
Tag		M	F: 1	
Length		M	F: 1	
Authentication ciphering pattern		M	V: 1	



図 630

プロトコル識別子: RRC  
メッセージ識別: SDCCH/ACCH  
方向: MS → Network

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子		M	F: 1	
メッセージ識別	2.5.2.4.3.4.1	M	F: 1	動作指示表示を含まない。
ファンシリティ	2.5.2.4.3.4.2	M	F: 1	

図 631

メッセージ名	コード	参照	備考
TERMINAL ASSOCIATION SETUP		2.5.2.4.2.5... 1	
TERMINAL ASSOCIATION CONNECT		2.5.2.4.2.5... 2	
PAGING RESPONSE		2.5.2.4.2.5... 3	
PAGE AUTHORIZED		2.5.2.4.2.5... 4	
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE		2.5.2.4.2.5... 5	
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE COMPLETE		2.5.2.4.2.5... 6	

図 632

メッセージ名	インフォメーションフロー
TERMINAL ASSOCIATION SETUP	TA SETUP req.ind.
TERMINAL ASSOCIATION CONNECT	TA SETUP resp.conf.
PAGING RESPONSE	Paging resp.conf.
PAGE AUTHORIZED	Page Authorized req.ind.
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE	TA Release req.ind.
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE COMPLETE	TA Release resp.conf.

図 633

プロトコル識別子: TAC  
メッセージ識別: SDCCH  
方向: MS (TACAF) → NETWORK (TACF)

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
Protocol discriminator	2.5.2.4.3.5.2	M	F: 1	
Message type	2.5.2.4.3.5.3	M	F: 1	
TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter	2.5.2.4.3.5.4 (1)	M	V: 1	

図 634

プロトコル識別子: TAC  
メッセージ識別: SDCCH  
方向: NETWORK (TACF) → MS (TACAF)

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
Protocol discriminator	2.5.2.4.3.5.2	M	F: 1	
Message type	2.5.2.4.3.5.3	M	F: 1	

図 625

プロトコル識別子: RBC  
メッセージ識別: ACCH  
方向: MS → Network, Network → MS

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子		M	F: 1	
メッセージ識別	2.5.2.4.3.3.1	M	F: 1	動作指示表示を含まない。
メッセージ固有パラメータ	2.5.2.4.3.3.4	M	F: 2	
ACCH切替情報	2.5.2.4.3.3.11	O	F: 4	
拡張情報要素		O		将来のシステム拡張時に追加設定。

図 626

プロトコル識別子: RBC  
メッセージ識別: ACCH  
方向: Network → MS

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子		M	F: 1	
メッセージ識別	2.5.2.4.3.3.1	M	F: 1	動作指示表示を含まない。
メッセージ固有パラメータ	2.5.2.4.3.3.5	M	F: 1	
ACCH切替情報	2.5.2.4.3.3.11	O	F: 4	
拡張情報要素		O		将来のシステム拡張時に追加設定。

図 627

プロトコル識別子: RBC  
メッセージ識別: ACCH  
方向: Network → MS

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子		M	F: 1	
メッセージ識別	2.5.2.4.3.3.1	M	F: 1	動作指示表示を含まない。
メッセージ固有パラメータ	2.5.2.4.3.3.6	M	F: 1	
ユーザレート切替情報	2.5.2.4.3.3.13	O	V: 13	
DRHO 追加情報	2.5.2.4.3.3.9	O	V: 12	基本情報要素部内に拡張設定可能。
DRHO 削除情報	2.5.2.4.3.3.10	O	F: 6	基本情報要素部内に拡張設定可能。
コード切替情報	2.5.2.4.3.3.14	O	V: 12	F F S
拡張情報要素		O		将来のシステム拡張時に追加設定。

図 628

プロトコル識別子: RBC  
メッセージ識別: ACCH  
方向: MS → Network

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子		M	F: 1	
メッセージ識別	2.5.2.4.3.3.1	M	F: 1	動作指示表示を含まない。
メッセージ固有パラメータ	2.5.2.4.3.3.7	M	F: 1	
拡張情報要素		O		将来のシステム拡張時に追加設定。

図 629

MESSAGE TYPE	REFERENCE
RADIO RESOURCE FACILITY	2.5.2.4.2.1

[illegible]

☒ 645 の続き

Bit	7	6	5	4	3	2	1
through	0	0	0	0	0	0	0
assigned in clause 4.9.3.1:	0	0	0	0	1	1	1
not available for use in the message protocol discrimination	0	0	0	0	1	1	1
Q.231(45)-user-network call control messages	0	0	0	0	1	0	0
Q.231(45)-user-network call/connection control messages	0	0	0	0	1	0	0
through	0	0	0	1	0	0	0
reserved for other network layer or layer 3 protocols including	0	0	1	1	1	1	1
Recommended X.25 (Vary)	0	0	1	1	1	1	1
through	0	0	1	0	0	0	0
national use	0	0	1	1	1	1	1

645 ☒

名前	資格科	版数	冊数	流通時期
	(1918) A	1	2	昭和44年
	F	1	2	昭和44年
	F	2	2	昭和44年
	F	3	2	昭和44年
	F	4	2	昭和44年
	F	5	2	昭和44年
	F	6	2	昭和44年
	F	7	2	昭和44年
	F	8	2	昭和44年
	F	9	2	昭和44年
	F	10	2	昭和44年
	F	11	2	昭和44年
	F	12	2	昭和44年
	F	13	2	昭和44年
	F	14	2	昭和44年
	F	15	2	昭和44年
	F	16	2	昭和44年
	F	17	2	昭和44年
	F	18	2	昭和44年
	F	19	2	昭和44年
	F	20	2	昭和44年
	F	21	2	昭和44年
	F	22	2	昭和44年
	F	23	2	昭和44年
	F	24	2	昭和44年
	F	25	2	昭和44年
	F	26	2	昭和44年
	F	27	2	昭和44年
	F	28	2	昭和44年
	F	29	2	昭和44年
	F	30	2	昭和44年
	F	31	2	昭和44年
	F	32	2	昭和44年
	F	33	2	昭和44年
	F	34	2	昭和44年
	F	35	2	昭和44年
	F	36	2	昭和44年
	F	37	2	昭和44年
	F	38	2	昭和44年
	F	39	2	昭和44年
	F	40	2	昭和44年
	F	41	2	昭和44年
	F	42	2	昭和44年
	F	43	2	昭和44年
	F	44	2	昭和44年
	F	45	2	昭和44年
	F	46	2	昭和44年
	F	47	2	昭和44年
	F	48	2	昭和44年
	F	49	2	昭和44年
	F	50	2	昭和44年
	F	51	2	昭和44年
	F	52	2	昭和44年
	F	53	2	昭和44年
	F	54	2	昭和44年
	F	55	2	昭和44年
	F	56	2	昭和44年
	F	57	2	昭和44年
	F	58	2	昭和44年
	F	59	2	昭和44年
	F	60	2	昭和44年
	F	61	2	昭和44年
	F	62	2	昭和44年
	F	63	2	昭和44年
	F	64	2	昭和44年
	F	65	2	昭和44年
	F	66	2	昭和44年
	F	67	2	昭和44年
	F	68	2	昭和44年
	F	69	2	昭和44年
	F	70	2	昭和44年
	F	71	2	昭和44年
	F	72	2	昭和44年
	F	73	2	昭和44年
	F	74	2	昭和44年
	F	75	2	昭和44年
	F	76	2	昭和44年
	F	77	2	昭和44年
	F	78	2	昭和44年
	F	79	2	昭和44年
	F	80	2	昭和44年
	F	81	2	昭和44年
	F	82	2	昭和44年
	F	83	2	昭和44年
	F	84	2	昭和44年
	F	85	2	昭和44年
	F	86	2	昭和44年
	F	87	2	昭和44年
	F	88	2	昭和44年
	F	89	2	昭和44年
	F	90	2	昭和44年
	F	91	2	昭和44年
	F	92	2	昭和44年
	F	93	2	昭和44年

644 

	F	M	22937272	聯興隆公司
	F	M	29842272	廣發源號
	F	M	2524381	德昌隆號
(10) A F				
金銀	貨幣	匯票	國幣	流通證券

643 

						02 0 0 0 0 0 0 0	新島製紙株式
				土	W	22 0 0 0 0 0 0 0	(※夏期休業) 臨時定例社員総会
				土	W	12 0 0 0 0 0 0 0	臨時総会
				土	W	02 0 0 0 0 0 0 0	臨時総会
日曜 K	L						
						02 0 0 0 0 0 0 0	新島製紙株式
日曜 L	L			土	W	61 0 0 0 0 0 0 0	(※) 臨時取締役会臨時取締役会
日曜 M	L			土	W	61 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会
						61 0 0 0 0 0 0 0	
日曜 S	L			土	W	61 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会
				L	土	11 0 0 0 0 0 0 0	(W) 臨時社員大会臨時取締役会
				土	W	61 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				L	土	61 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
日曜 N	L			土	W	11 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				土	W	11 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
						11 0 0 0 0 0 0 0	
日曜 I	L			土	W	11 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				L	土	21 0 0 0 0 0 0 0	(N) 臨時社員大会臨時取締役会
				土	W	11 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				土	W	01 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				L	土	6 0 0 0 0 0 0 0	日曜 A - 日曜 E
				L	土	8 0 0 0 0 0 0 0	日曜 A - 日曜 E
				土	W	1 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				L	土	6 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
				土	W	1 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
						1 0 0 0 0 0 0 0	臨時社員大会臨時取締役会
						(50) 入	
年	月	日	曜日	時刻	内容	備考	備考

642 [illegible]

641 ☒

[illegible]

640

[illegible]639 

性能参数	参数	类别	单位	范围	测试方法
分辨率	25.2, 4.3, 5.2	分辨率	mm	2.5, 2.4, 3.5, 3	分辨率
探测器类型	25.2, 4.3, 5.2	探测器类型	mm	2.5, 2.4, 3.5, 3	探测器类型

838 

消息类型	消息长度	消息格式	消息内容
消息类型	2,5,2,4,3,5,3	F: 1	
消息长度	2,5,2,4,3,5,2	F: 1	
消息格式		F: 1	
消息内容			

637 

PROJECT DIRECTOR/INITIATOR	2,5,2,4,3,5,2	M	F	1		
MESSAGE TYPE	2,5,2,4,3,5,3	M	F	1		
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE	2,5,2,4,3,5,4	M	V	1		
MESSAGE SPOOFING PARAMETER	(3)					

939 

消息名称	参数	取值	说明
Protocol discriminator	Protocol discriminator	2, 5, 2, 4, 3, 6, 2	消息类型
Message type	Message type	2, 5, 2, 4, 3, 6, 3	消息参数
Paging response message	Paging response message	2, 5, 2, 4, 3, 6, 4	消息参数
1110 parameter	1110 parameter	(2)	

635 







図 659

-Window size (k) (octet 6b)  
 Bits 7 to 1 are coded as a binary coding of k parameter value in the range from 1 to 127.  
 -User information layer 3 protocol (octet 7)  
 Bits  
 5 4 3 2 1  
 0 0 1 1 0 ITU-T Recommendation X.25, packet layer (Note 6)  
 0 0 1 1 1 ISO/IEC 8208 (X.25 packet level protocol for data terminal equipment) (Note 6)  
 0 1 0 0 0 Rec.X.223/ISO/IEC 8878 (use of ISO/IEC 8208 and ITU-T Rec.X.25 to provide the OSI-CONS) (Note 6)  
 0 1 0 0 1 Rec.X.223/ISO/IEC 8473 (OSI connectionless mode protocol)  
 0 1 0 1 0 ITU-T Recommendation T.70 (40) minimum network layer  
 0 1 0 1 1 ISO/IEC TR 9577 (Note 7)  
 1 0 0 0 0 user-specified (Note 5)  
 All other values are reserved.

図 659 の続き

Note 5-このコーディングが含まれる場合、オクテット 7 a はユーザ特有レイヤ 3 プロトコルに対するユーザコーディングを含む。  
 Note 6-このコーディングが含まれる場合、ITU-T 標準コーディングされたオクテット 7 a、7 b、7 c が含まれる。  
 Note 7-拡張したオクテット (7.1-7.8) が含まれている場合、それらのオクテットは ISO/IEC TR 9577 に従うレイヤ 3 プロトコル識別 (例えば、ISO/IEC TR 9577 付属資料 C および D を参照) を示す。含まれていない場合、ISO/IEC TR 9577 に定義されているように、コネクション上で運ばれるネットワークレイヤプロトコル識別 (NLP ID) がサポートされる。  
 -Octet 7a for ITU-T codings  
 -Mode of operation (octet 7a)  
 Bits  
 7 6  
 0 1 normal packet-sequence numbering  
 1 0 extended packet-sequence numbering  
 All other values are reserved.  
 -Octet 7a for user protocol  
 -User-specified layer 3 protocol information (octet 7a)  
 The use and coding of octet 7a is according to user defined requirements.

図 660

-Default packet size (octet 7b)  
 Bits  
 4 3 2 1  
 0 1 0 0 default packet size 16 octets  
 0 1 0 1 default packet size 32 octets  
 0 1 1 0 default packet size 64 octets  
 0 1 1 1 default packet size 128 octets  
 1 0 0 0 default packet size 256 octets  
 1 0 0 1 default packet size 512 octets  
 1 0 1 0 default packet size 1024 octets  
 1 0 1 1 default packet size 2048 octets  
 1 1 0 0 default packet size 4096 octets  
 All other values are reserved.  
 -Packet window size (octet 7c)  
 Bits 7 to 1 are coded as a binary coding of packet window size value in the range from 1 to 127.  
 -Additional layer 3 protocol information (octets 7.1-7.8) for ISO/IEC TR 9577: as specified in ISO/IEC TR 9577

図 661

-Type number (octet 5)  
 Bits  
 7 6 5  
 0 0 0 unknown (Note 2)  
 0 0 1 international number (Note 1, Note 3, Note 6)  
 0 1 0 national number (Note 1, Note 3, Note 6)  
 0 1 1 network specific number (Note 4, Note 6)  
 1 0 0 subscriber number (Note 1, Note 3, Note 6)  
 1 1 0 abbreviated number (Note 5)  
 1 1 1 reserved for extension  
 All other values are reserved.  
 Note 1-国番号、区内、市内番号の定義は、ITU-T 勧告 E.164 を参照。  
 Note 2-番号識別「不定」はアドレス/番号計画識別が NSAP アドレスと表示された場合か、またはユーザあるいは識別、番号ディジットフィールドを用いて番号識別を表示する場合に使用される。後者の場合、番号ディジットフィールドは数のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスがあるかもしれないし、そのエスケープがあるかもしれない。  
 Note 3-プレフィックスを含まない。  
 Note 4-番号識別「保持番号」は、サービスを提供する特定の管理番号あるいは、サービス番号を示すことに使われる。例えば、オペレータをアクセスする場合に使用される。  
 Note 5-このコードの提供は、真に依存する。この情報要素で提供される番号は、真により提供される特定の番号計画の完全な番号の範囲を覆う。  
 Note 6-明白な表示によってまたは番号計画が不定を示されることにより、真のデフォルト番号計画が示されることで、ISDN 番号計画 (E.164) が使用されるときのみ、これらのコードポイントが適用される。

図 657

-High layer information type (octet 5)  
 Bits  
 7 6 5 4 3 2 1  
 0 0 0 0 0 0 0 ISO/IEC (Note 1)  
 0 0 0 0 0 0 1 user-specific (Note 2)  
 0 0 0 0 0 1 1 vendor-specific application identifier (Note 3)  
 0 0 0 0 1 0 0 reference to ITU-T SG 15-ISO/IEC telecommunication recommendation (Note 4)  
 Other values reserved.  
 Notes  
 1 このコードポイントは ISO/IEC 標準で使用するために予約済みである。  
 2 本高レイヤ情報識別が用いられた場合、オクテット 6-13 のコーディング法はユーザ定義による。コードポイントの使用についてはエンコーディングの合意が必要である。

図 657 の続き

3 この高レイヤ情報識別を使用するときは、オクテット 6-12 は以下のようにコード化される。  
 オクテット 6-8 はグローバルに付与されている OUI (Organizationally Unique Identifier) (IEEE 標準 802-1990 年 5.1 節による) を含む。OUI のオクテット 0 以下は広帯域高レイヤ情報のオクテット 6 以下に設定される。OUI の LSB は B-H-L-I のビット 8 に設定され、OUI の MSB は広帯域高レイヤ情報のビット 1 に設定される。オクテット 6 のビット 7 は常に "0" に設定される。  
 オクテット 9-12 は OUI によって識別されるベンダによって付与されるアプリケーション識別子を含む。  
 オクテット 13 はこの高レイヤ情報識別では使用されない。  
 4 これらの勧告/標準のためのコードポイントは、オクテット 6 に表示される。特定のコードポイントは、それに対応する勧告/標準を完成させた時に追加される。  
 -High layer information (octets 6-13)  
 The content of these octets depends on the high layer information type.

図 658

-User information layer 1 protocol (octet 5)  
 All values are reserved.  
 -User information layer 2 protocol (octet 6)  
 Bits  
 5 4 3 2 1  
 0 0 0 0 1 Basic mode ISO/IEC 1441  
 0 0 0 1 0 ITU-T Recommendation Q.921 (Rec. L.441)  
 0 0 1 1 0 ITU-T Recommendation X.25 link layer (Note 1, Note 4)  
 0 0 1 1 1 ITU-T Recommendation X.25 multilink (Note 4)  
 0 1 0 0 0 extended LAPD for half-duplex operation (Rec. T.71)  
 0 1 0 0 1 HDLC ARM (ISO/IEC 4335) (Note 4)  
 0 1 0 1 0 HDLC NRM (ISO/IEC 4335) (Note 4)  
 0 1 0 1 1 HDLC ABM (ISO/IEC 4335) (Note 4)  
 0 1 1 0 0 LAN logical link control (ISO/IEC 8802-2)  
 0 1 1 1 0 ITU-T Recommendation X.75 Single Link Procedure (SLP) (Note 4)  
 0 1 1 1 1 ITU-T Recommendation Q.922 (Note 4)  
 1 0 0 0 0 user-specified (Note 2)  
 1 0 0 0 1 ISO/IEC 7776 DTE-DTE operation (Note 3, Note 4)  
 All other values are reserved.

図 658 の続き

Note 1-本標準は、ISO/IEC 7776 DTE-DTE 手順と適合性がある。  
 Note 2-このコーディングが含まれる場合、オクテット 6 a はユーザ特有レイヤ 2 プロトコルに対するユーザコーディングを含む。  
 Note 3-本標準は、標準 ITU-T 9.0 において定義された運用規則により修正された標準 ITU-T-X.75 と適合性がある。  
 Note 4-このコーディングが含まれる場合、TTC 標準コーディングされたオクテット 6 a、6 b が含まれる。  
 -Octet 6a for ITU-T codings  
 -Mode of operation (octet 6a)  
 Bits  
 7 6  
 0 1 normal mode of operation  
 1 0 extended mode of operation  
 All other values are reserved.  
 -Q.933 use (octet 6a)  
 Bits  
 2 1  
 0 0 for use when the coding defined in Recommendation Q.933 is not used  
 All other values are reserved.  
 -Octet 6a for user protocol  
 -User-specified layer 2 protocol information (octet 6a)  
 The use and coding of octet 6a is according to user defined requirements.



図 670

-Type of network identification (octet 5)	
Bits	
7 6 5	
0 0 0	user-specified
0 1 0	national network identification (Note 1)
0 1 1	international network identification
All other values are reserved.	
Note 1: 網識別種別が010「国内網識別」とコーディングされる場合、国内網識別計画は、国内使用に従ってコーディングされる。	
-Network identification plan (octet 6)	
Bits	
4 3 2 1	
0 0 0 0	unknown
0 0 0 1	carrier identification code (Note 2)
0 0 1 1	data network identification code (Recommendation X 121)
All other values are reserved.	
Note 2: キャリア識別コードは、リモートユーザが収容される網を識別する適当な方式である。	
-Network identification plan (octet 6)	
These IAS characters are organized according to the network identification plan specified.	

図 671

-Shaping indicator (octet 5)	
Bits	
7 6	
0 0	no user-specified requirement on shaping by the network, if shaping is applied by the network
0 1	aggregate shaping of user and OAM cells is not allowed, if shaping is applied by the network
All other values are reserved.	
-Compl. ind. (Compliance Indicator) (octet 5)	
Bit	
5	
0	the use of end-to-end OAM F5 flow is optional
1	the use of end-to-end OAM F5 flow is mandatory
-User-network fault management indicator (octet 5)	
Bits	
3 2 1	
0 0 0	no user-originated fault management indications (Note 1)
0 0 1	use of user-originated fault management indications with a cell rate of 1 cell/s (Note 1)
All other values are reserved.	
-Fwd. e-to-e. (Forward end-to-end) OAM F5 flow indicator (octet 6) (Note 1, Note 2)	
Bits	

図 671 の続き

7 6 5	
0 0 0	0% of the forward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (forward direction)
0 0 1	0.1% of the forward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (forward direction)
1 0 0	1% of the forward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (forward direction)
All other values are reserved.	
-Bwd. e-to-e. (Backward end-to-end) OAM F5 flow indicator (octet 6) (Note 1, Note 2)	
Bits	
3 2 1	
0 0 0	0% of the backward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (backward direction)
0 0 1	0.1% of the backward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (backward direction)
1 0 0	1% of the backward cell rate (CLP=0+1) specified by the ATM traffic descriptor information element (backward direction)
All other values are reserved.	
Notes	
1 ユーザ・網故障管理表示で示されるコードポイントにかかわらず、網内で生成される故障管理表示 (例えば警報表示) は、常にユーザへ転送される。	
2 順方向と逆方向に割り当てられるセルレートは以下の合計である。	
・ユーザ・網故障管理表示に示されるセルレート	

図 672

情報要素名	参照	FV	情報要素内容長	備考
TMDI	(1)	F	4	Normal Binary >+< />
TMDI Assignment Source ID	(2)	V	3~	BCD>+< />
TMDI	(3)	V	1~8	BCD>+< />
Execution Authentication Type	(4)	F	1	
Authentication Random Pattern	(5)	V	1~	
Authentication Ciphering Pattern	(6)	V	1~	
Execution Ciphering Type	(7)	F	1	
TC Info	(8)	F		

図 666

-VP-associated signaling (VP-associated signaling) (octet 5)	
Bits	
5 4	
0 0	VP-associated signaling (same VPI for user information as for signaling)
0 1	explicit indication of VPCI
All other values are reserved.	
-Pref. Ex. (preferred/exclusive) (octet 5)	
Bits	
3 2 1	
0 0 0	exclusive VPCI; exclusive VCI
0 0 1	exclusive VPCI; any VCI
All other values are reserved.	
-Virtual Path Connection Identifier (octets 6 and 7)	
The values 0 through 65535 are a code representing the identifier of the virtual path connection (Note 1)	
-Virtual Channel Identifier (octets 8 and 9) (Note 2)	
0 through 31 not used for on-demand user plane connections	
32 through 65535 identifier of the virtual channel (Note 3)	
Note 1: VPCI の使用法は、ITU-T Q.293.1 参照。	
有効な VPI 値の範囲は加入契約時に決定される。	
Note 2: パーチャルチャネル識別フィールドの値は対応する ATM セルヘッダの VCI フィールドで使用される値と同一である。	

図 667

-Cumulative transit delay value (octets 5.1 and 5.2)	
The cumulative transit delay value is binary encoded in milliseconds. The coding rules for integer values described in 4.5.1 apply.	
The cumulative transit delay value occupies 16 bits total.	
-Maximum end-to-end transit delay value (octets 6.1 and 6.2)	
The maximum end-to-end transit delay value is binary encoded in milliseconds. The coding rules for integer values described in 4.5.1 apply.	
The maximum end-to-end transit delay value occupies 16 bits total.	
The value "1111 1111 1111 1111", however, is not to be interpreted as a maximum end-to-end transfer delay value. This codepoint indicates: "any end-to-end transit delay value acceptable; deliver cumulative end-to-end transit delay values to the called user".	

図 668

-QOS class forward (octet 5)	
Bits	
8 7 6 5 4 3 2 1	
0 0 0 0 0 0 0 0	unspecified QOS class (Note 1)
1 1 1 1 1 1 1 1	reserved for future indications of parameterized QOS (Note 2)
All other values are reserved.	
-QOS class backward (octet 6)	
Bits	
8 7 6 5 4 3 2 1	
0 0 0 0 0 0 0 0	unspecified QOS class (Note 1)
1 1 1 1 1 1 1 1	reserved for future indications of parameterized QOS (Note 2)
All other values are reserved.	
Notes	
1 このクラスが表示されたとき、網はいかなる特定のサービス品質も保証しない。	
2 個々の QOS パラメータが定義されるまで、このコードは予約となる。そのとき個々のパラメータはオクテット 7 とそれ以降に含まれる。	

図 669

-Broadband repeat indication (octet 5)	
Bits	
4 3 2 1	
0 0 0 0	reserved for use by Recommendation Q.2763 (B-ISUP)
0 0 0 1	reserved for use by Recommendation Q.2763 (B-ISUP)
0 0 1 0	prioritized list for selecting one possibility (descending order priority)



図 687 の続き

-Authentication type(Octet 1) Bit	移動局で持つ認証手段の種類 (詳細未定)
-Ciphering type(Octet 1) Bit	移動局で持つ暗号化の種類 (詳細未定)
-Maximum transmit power(Octet 3) Bit	移動局の最大送信電力値 (詳細未定) 不要の可能性有り。
-Mobile station indicator(Octet 1) Bit	移動局の分類 (詳細未定)
1 役 0 保留 V I P Reserved	

図 688

-Type of number(Octet 1) Bit	オクテット 以降のType of numberを示す
0 TMOI 1 TMOI	
-Length of number(Octet 1) Bit	Octets2に設定されている番号のオクテット数を示す。Octet1は、番号系に含まれない。TMOIタイプフィールドが参照。正常時のPAGING番号、PAGING RESPONSE番号で使用する。
-TMOI(Octets 2) Bit	BCD形式のTMOIを多数形式に変換したものが設定される。調子がMSとのTMOI不一致の可能性を認識した場合のPAGING番号に対するPAGING RESPONSE番号(TAC)およびPAGING番号(RSM)で使用する。最大50ビット。
-TMOI(Octets 2) Bit	

図 689

-Unique Identification Number Bit	下位11ビットで移動局を識別するための番号。0から9999
--------------------------------------	-------------------------------

図 691

BCD 0123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899	送信する	送信しない
LINK SETUP REQUESTED	LINK FACILITY (高 (BSC側) 一基)	
LINK SETUP	LINK FACILITY (高 (BSC側) 一基)	
LINK SETUP PROCEEDING		
LINK SETUP RESPONSE		
LINK RELEASE		
LINK RELEASE COMPLETE		

図 681

パラメータ名	番号
TERMINAL ASSOCIATION SETUP message specific parameter	2.5.2.4.3.5...4.1(1)
PAGING RESPONSE message specific parameter	2.5.2.4.3.5...4.1(2)
TERMINAL ASSOCIATION RELEASE Message specific parameter	2.5.2.4.3.5...4.1(3)

図 682

サブフレーム名	番号
TMOI	2.5.2.4.3.5...4.1(1)
Mobile station type	2.5.2.4.3.5...4.1(2)

図 683

サブフレーム名	番号
Paging ID	2.5.2.4.3.5...4.1(1)
Mobile station type	2.5.2.4.3.5...4.1(2)
Paging ID	2.5.2.4.3.5...4.1(3)

図 684

サブフレーム名	番号
Case	2.5.2.4.3.5...4.1(1)

図 685

サブフレーム名	番号
Case	2.5.2.4.3.5...4.1(1)
Mobile station type	2.5.2.4.3.5...4.1(2)
Paging ID	2.5.2.4.3.5...4.1(3)
TMOI	2.5.2.4.3.5...4.1(4)

図 686

-Extension(Octet 1) Bit	次のビットが (サブフレーム 2以降のもの)
0 拡張オクテット	
1 拡張オクテット	
-Code value(Octet 1) (詳細未定) Bit	7 6 5 4 3 2 1 (正数が入)
0 0 0 0 0 0 0	正数が入

図 687

-Available frequency band(Octet 2) (詳細未定)	4つの周波数帯域 (1, 2, 3, 4) 間に移動局が使用可能かどうかを示す情報
-Available code per band(Octet 3) (詳細未定)	各周波数帯域の使用可能な上りショートコード数 (Information transfer rate per codeによって異なる。)
-Information transfer rate per code(Octet 2)	上りショートコードあたりの情報伝送速度 Bit
0 0 0 0	8 kbps
0 0 0 1	16 kbps
0 0 1 0	32 kbps
0 0 1 1	64 kbps
0 1 0 0	128 kbps
0 1 0 1	256 kbps
0 1 1 0	512 kbps
0 1 1 1	1 024 kbps
1 0 0 0	2 048 kbps
1 0 0 1	4 096 kbps
1 0 1 0	8 192 kbps
1 0 1 1	16 384 kbps
その他の	Reserved



图 702

LINK SETUP RESPONSE 設置応答	周波数 維持中 TOH設定 応答 (initiated)	周波数 維持完了 TOH設定 応答 (active)	周波数 維持完了 TOH設定 応答	DH周波 数 応答	INITIA S.DS 周波数 設定 応答	ACK 設定 応答	備考
1. SDO通信							
2. 第1周波数1 COH通信 1 周波数 プラトン設定	○						
3. 第1周波数1 COH通信 2 周波数 プラトン設定							
4. 第1周波数1 COH通信 3 周波数 プラトン設定							
5. 第1周波数1 COH通信 4 周波数 プラトン設定							
6. 第1周波数1 COH通信 5 周波数 プラトン設定				○	○	○	
7. 第1周波数1 COH通信 6 周波数 プラトン設定							
8. 第1周波数2 COH通信 1 周波数 プラトン設定				○			
9. 第1周波数2 COH通信 2 周波数 プラトン設定							
10. 第1周波数2 COH通信 3 周波数 プラトン設定				○	○	○	
11. 第1周波数2 COH通信 4 周波数 プラトン設定							
12. 第1周波数2 COH通信 5 周波数 プラトン設定				○	○	○	△
13. 第1周波数2 COH通信 6 周波数 プラトン設定							
14. 周波数切換 (周レート)		○					
15. 周波数切換 (周レート)							
16. 周波数切換 (周レート)				○	○	○	
17. 周波数切換 (周レート)				○	○	○	

图 703

LINK FACILITY (HW DISC機能) → B1S1 組合せ	INTRA BS DHD追加 設定	INTRA BS DHD解除 設定	INTRA BS 160設定	ACCH 設定	ACCH 解放	周波数 帯域指定 切替設定	周波数指定 変更切替設定
1. 同セクタ周波数変更 (周波数無指定型)							○
2. 同セクタ周波数変更 (周波数指定型)							○
3. 同セクタ及びINTRA BS DHDセクタ周波数変更 (周波数無指定型)						○	
4. 同セクタ及びINTRA BS DHDセクタ周波数変更 (周波数指定型)							○
5. INTRA BS DHDセクタ追加							○
6. INTRA BS DHDセクタ解除							○
7. セクタ間H4Q (周波数無指定型)						○	
8. セクタ間H4Q (周波数指定型)						○	
9. セクタ間H4Q (周波数無指定型) + INTRA BS DHDセクタ追加						○	
10. セクタ間H4Q (周波数指定型) + INTRA BS DHDセクタ追加						○	
11. ACCH追加				○			
12. ACCH解放					○		

704 [illegible]

图 705

LINK FACILITY (bits ~#56 (機能)) 組合せ	INTRA BS DQ追加 指定応答	INTRA BS DQ削除 指定応答	INTRA BS H40指定 条件	ACQ指定 決定応答	ACQ削除 決定応答	周波数指定 許可/無指定 決定応答	周波数指定 許可/無指定 要求
1. 周セクタ周波数変更 (周波数無指定型)			○+1			○	
2. 周セクタ周波数変更 (周波数無指定型)							○
3. 周セクタ及びINTRA BS DQセクタ周波数変更 (周波数無指定型)							○
4. 周セクタ及びINTRA BS DQセクタ周波数変更 (周波数無指定型)							○
5. INTRA BS DQセクタ追加	○						
6. INTRA BS DQセクタ削除		○					
7. セクタ周H40 (周波数無指定型)			○				
8. セクタ周H40 (周波数無指定型)			○				
9. セクタ周H40 (周波数無指定型) + INTRA BS DQセクタ追加	○						
10. セクタ周H40 (周波数無指定型) + INTRA BS DQセクタ追加	○						
11. ACQ指定				○			
12. ACQ削除					○+1		
13. 周波数許可/無指定 (ITS主導型)						○+2	○+3
14. コード切替							

706 ☒[illegible]

图 708

プロトコル識別子: BSM  
 コネクション識別: BTS→NW(BSC 機能) 制御信号  
 方向: NW(BSC 機能) (TACF)→BTS(BCFr)

情報要素	参照	種別	情報長 FV (oct)	備考
プロトコル識別子	2.5.3.6.3.2.1	M	F : 1	
メッセージ種別	2.5.3.6.3.2.2	M	F : 1	
POH 除去情報	2.5.3.6.3.2.3	M	F : 4	
位置番号	2.5.3.6.3.2.4	M	F : 3	(注1)
Paged MS ID	2.5.3.6.3.2.5	M	V : 7-10	(注2)
Pagelen ID	2.5.3.6.3.2.6	M	F : 3	

710

使用メソッド: LINK SETUP  
 LINK RELEASE  
 方向: 横置機頭 (SAFE/ACF) -> B13 (SAFE/SAFE)

情報項目	参照	値
情報項目番号	1	1
情報項目名	2	1
ALL TIME + LINK IDENTIFIER	3	1

2710

情報系	参照	情報系	備考
		F = V (or)	
情報系識別子	M	F = 1	
情報系番号	M	F = 1	
ALL TYPE + LINK IDENTIFIER	M	F = 4, 5	

711

使用メッセージ: LINK SETUP  
方向: NW (BSC領域) [TACF] → DT5 (BCF)

[illegible]

Message	Reference
PAGING	2, 5, 3, 6, 2, 2, 1







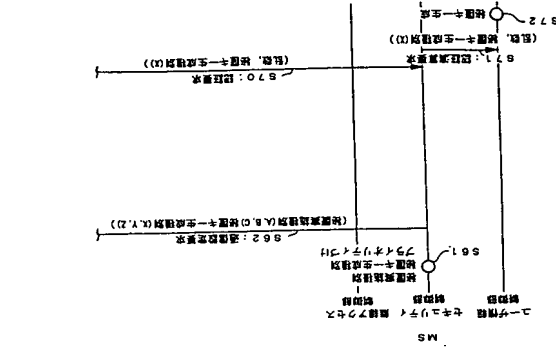
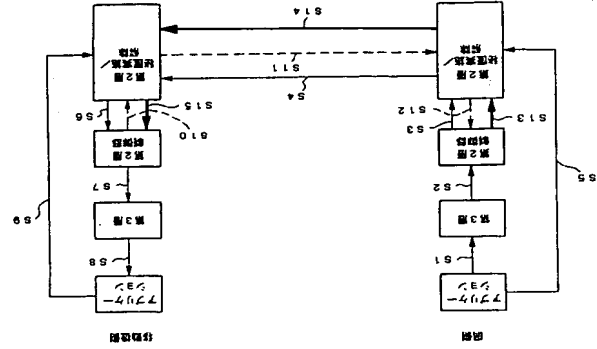


図 753

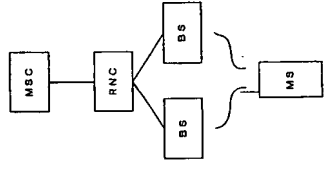


図 759

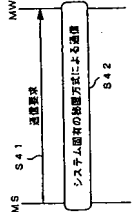


図 752

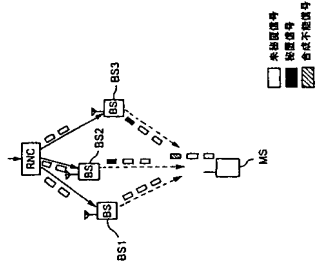


図 757

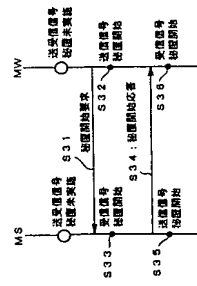


図 751

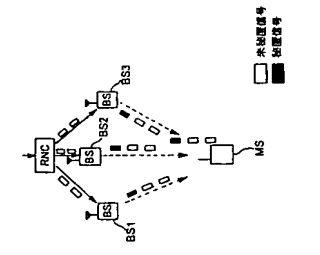


図 755

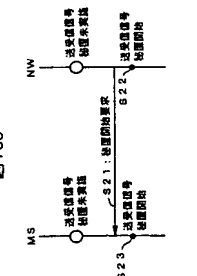
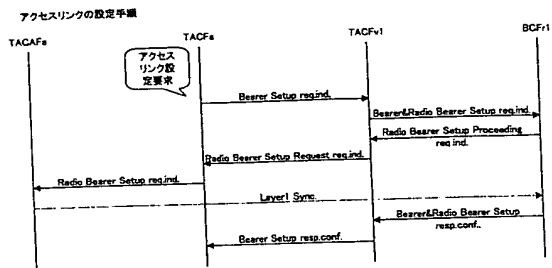


图 765



766

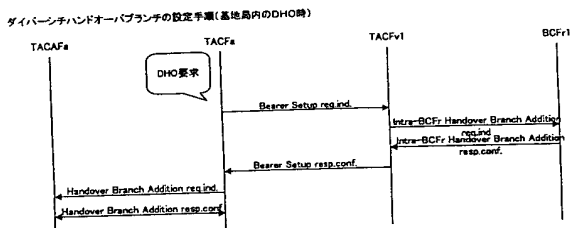


图 767

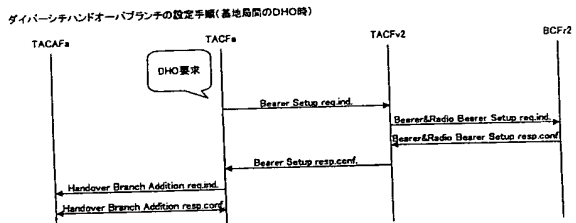


图 768

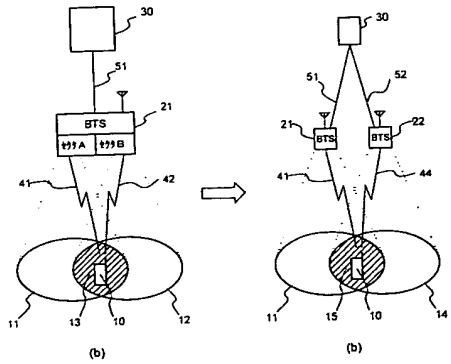


図 761 の続き

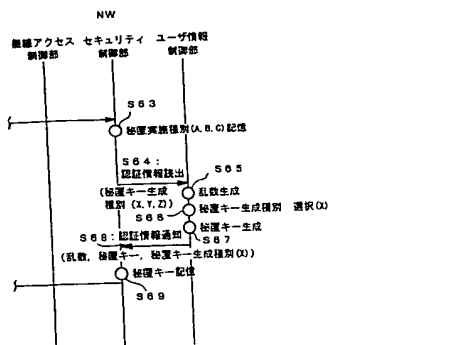


图 762

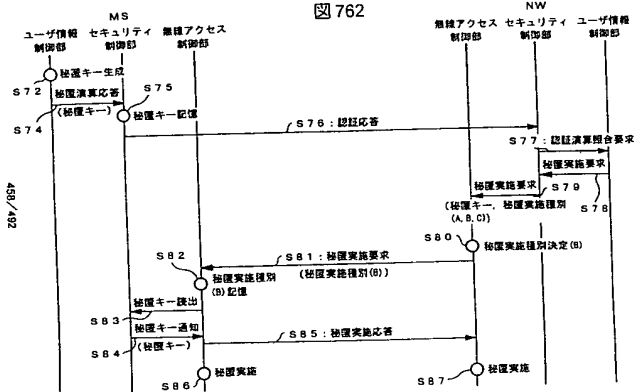


图 763

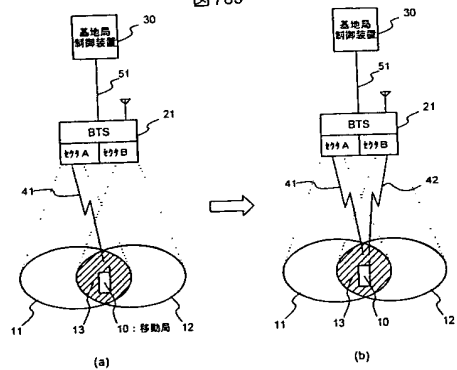
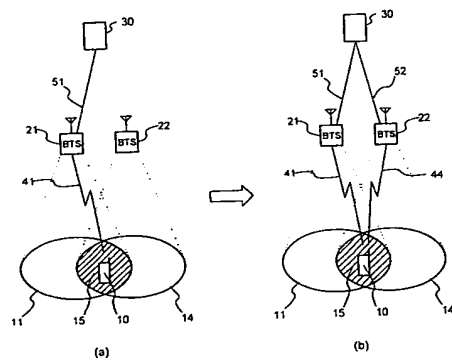


图 764



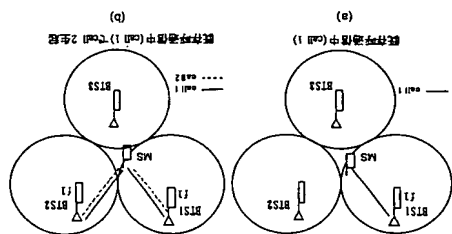


図 776

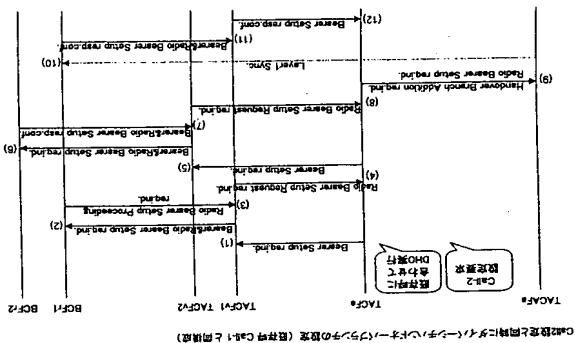


図 775

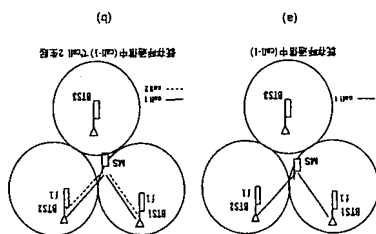


図 774

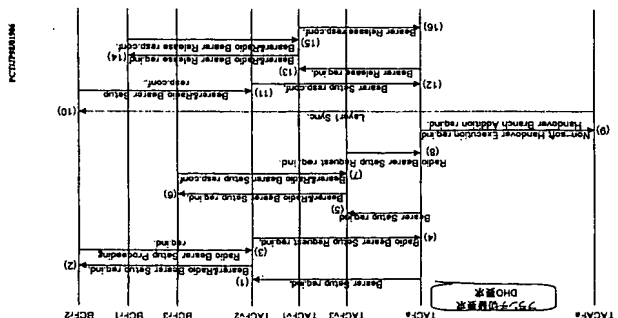


図 773

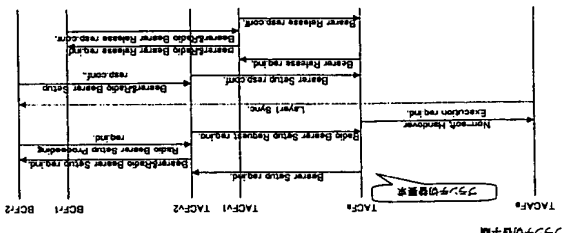


図 772

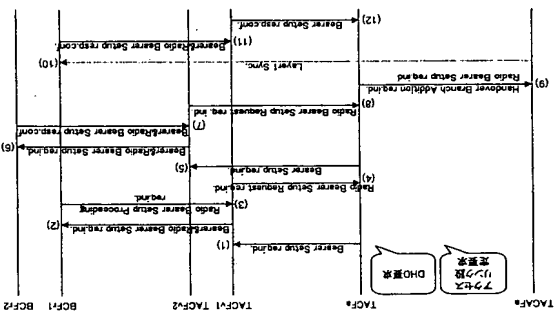


図 770

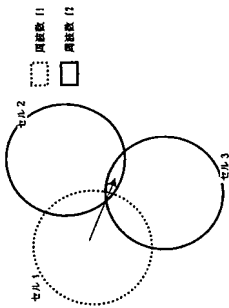


図 771

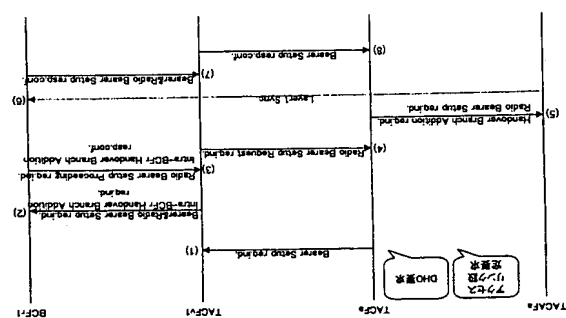


図 769

477/492



478/492



479/492



480/492



473/492



**PLANTING**

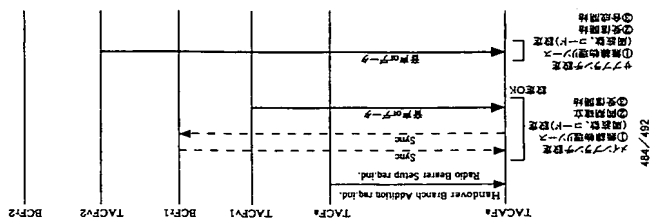
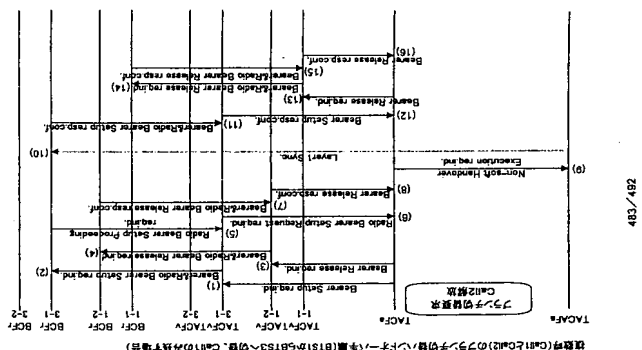


475/482

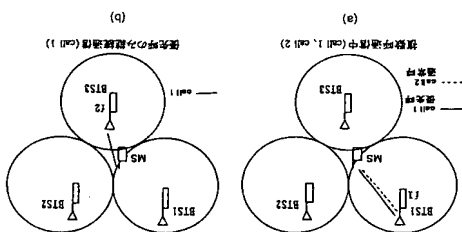


478/492

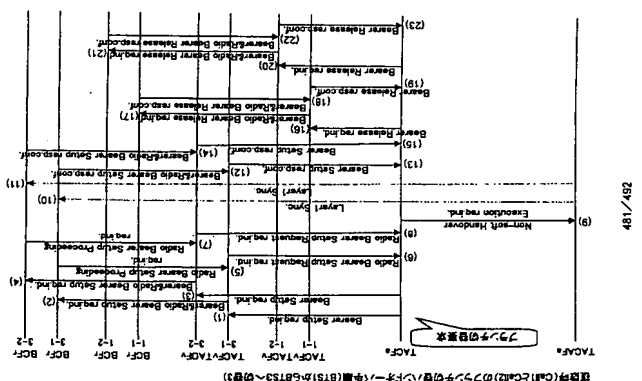


987 

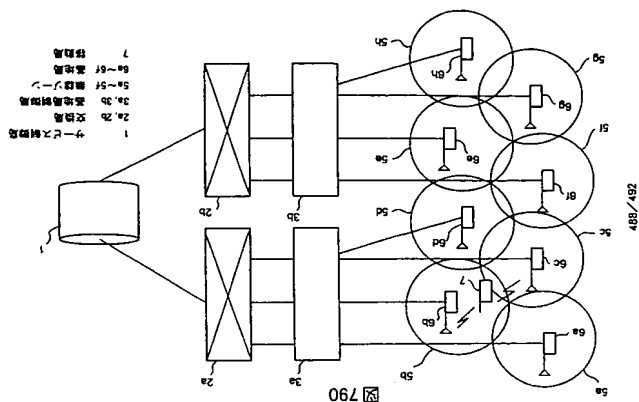
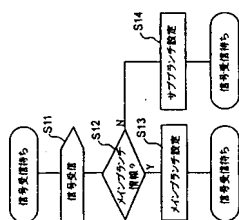
785 図



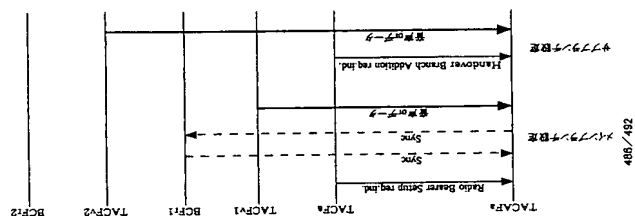
784



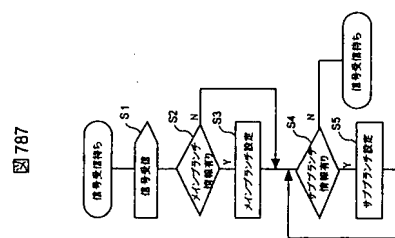
783

067 

789 789



788 区



787





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/01906

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> H04B7/26, 109, H04Q7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H04B7/26, H04Q7/06-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1997 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1997

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, A, 09-51075 (NTT Mobile Communications Network Inc.), February 18, 1997 (18. 02. 97) (Family: none)	1
EX	JP, A, 09-121388 (AT&T Corp.), May 6, 1997 (06. 05. 97) & EP, A2, 752772	2, 4, 10
X	JP, A, 05-504248 (MOTOROLA INC.), July 1, 1993 (01. 07. 93), Column 19, line 2 to column 20, line 6 & WO, A1, 91/12681 & US, A, 5081641	2, 4-6, 10, 12-14
X	JP, A, 07-87567 (Mitsubishi Electric Corp.), March 31, 1995 (31. 03. 95), Column 17, line 43 to column 18, line 16 (Family: none)	2, 4, 10, 18, 36
Y	JP, A, 07-74694 (Sony Corp.), March 17, 1995 (17. 03. 95) (Family: none)	5-9, 13-17

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
July 21, 1998 (21. 07. 98)Date of mailing of the international search report  
August 4, 1998 (04. 08. 98)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP98/01906

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, A, 07-250371 (Sanyo Electric Co., Ltd.), September 26, 1995 (26. 09. 95) (Family: none)	42
Y	JP, A, 06-78359 (Fujitsu Ltd.), March 18, 1994 (18. 03. 94) (Family: none)	42
Y	JP, A, 06-45991 (NEC Corp.), February 18, 1994 (18. 02. 94) (Family: none)	42
Y	JP, A, 09-65425 (NEC Tsushin System K.K.), March 7, 1997 (07. 03. 97) (Family: none)	61-78
A	JP, A, 07-245784 (Nippon Telegraph & Telephone Corp.), September 19, 1995 (19. 09. 95), Column 7, lines 1 to 9 (Family: none)	80
EY	JP, A, 09-224276 (NTT Mobile Communications Network Inc.), August 26, 1997 (26. 08. 97) & EP, A2, 779755	80
Y	JP, A, 07-184251 (NEC Corp.), July 21, 1995 (21. 07. 95) & SE, A, 9404476	82
EX	JP, A, 09-327072 (Hitachi, Ltd.), December 16, 1997 (16. 12. 97), Column 8, line 5 to column 9, line 9 (Family: none)	89

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 98/01906

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) H04B 7/26 109 H04Q 7/24		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) H04B 7/26 H04Q 7/06~7/38		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926~1997年 日本国公開実用新案公報 1971~1997年 日本国実用新案登録公報 1996~1997年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, A, 09-51075 (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社) 、18.2月.1997(18.02.97)、(ファミリーなし)	1
EX	J P, A, 09-121388 (AT&T Corp.)、06.5月. 1997(06.05.97)&EP, A2, 752772	2、4、10
X	J P, A, 05-504248 (MOTOROLA INC.)、01. 7月.1993(01.07.93)、第19欄第2行~第20欄第6行 &WO, A1, 91/12681&US, A, 5081641	2、4~6、 10、12~14
X	J P, A, 07-87567 (三菱電機株式会社)、31.3月.199 5(31.03.95)第17欄第43行~第18欄第16行(ファミリーなし)	2、4、10、 18、36
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 21.07.98	国際調査報告の発送日 04.08.98	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 鈴木 匡明 印	5 J 8 2 2 1
電話番号 03-3581-1101 内線 3537		

C (続き). 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	J P, A, 07-74694 (ソニー株式会社)、17.3月.1995 (17.03.95)、(ファミリーなし)	5~9、 13~17
Y	J P, A, 07-250371 (三洋電機株式会社)、26.9月.19 95(26.09.95)、(ファミリーなし)	42
Y	J P, A, 06-78359 (富士通株式会社)、18.3月.1994 (18.03.94)、(ファミリーなし)	42
Y	J P, A, 06-45991 (日本電気株式会社)、18.2月.199 4(18.02.94)、(ファミリーなし)	42
Y	J P, A, 09-65425 (日本電気通信システム株式会社)、07. 3月.1997(07.03.97)、(ファミリーなし)	61~78
A	J P, A, 07-245784 (日本電信電話株式会社)、19.9月. 1995(19.09.95)、第7欄第1~9行、(ファミリーなし)	80
EY	J P, A, 09-224276 (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会 社)、26.8月.1997(26.08.97)&E P, A2, 7797 55	80
Y	J P, A, 07-184251 (日本電気株式会社)、21.7月.19 95(21.07.95)&S E, A, 9404476	82
EX	J P, A, 09-327072 (株式会社日立製作所)、16.12月. 1997(16.12.97)、第8欄第5行~第9欄第9行、 (ファミリーなし)	89

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**